



Universitat de Lleida
Escola Politècnica Superior

Enginyeria Tècnica en Informàtica de Gestió

Treball Final de Carrera

Avaluació de la web de l'Escola Politècnica Superior

Director:

Marta Oliva Solé

Departament d'Informàtica i Enginyeria Industrial

Àrea de Llenguatges i Sistemes Informàtics

Autor:

Àlex Trepà Trepà

Juliol 2007

Agraïments:

He de donar gràcies a totes les persones que han participat en aquest projecte.

Als meus pares, Montse i Joan, per dóna'm l'oportunitat d'haver pogut estudiar aquesta carrera, i ajuda'm en tot el que m'ha fet falta.

A la Marta Oliva per orientar'm en aquest projecte.

A la direcció de l'escola per deixar-nos a les nostres mans, un projecte tant important.

Al Roberto García González, per les heurístiques dels seus alumnes.

A la Sara Canes per tot el suport que m'ha donat durant aquests anys.

ÍNDEX

| | |
|--|----|
| 1. Introducció..... | 3 |
| 1.1. Motivació..... | 3 |
| 1.2. Objectius..... | 3 |
| 1.3. Estructura del document..... | 4 |
| 2. Usabilitat..... | 5 |
| 2.1. Definició d'usabilitat (Importància, principis)..... | 5 |
| 2.2. Disciplines afins a la usabilitat..... | 9 |
| 2.2.1. Accessibilitat..... | 10 |
| 2.2.2. Disseny de la informació i el disseny gràfic..... | 10 |
| 2.2.3. Buscabilitat..... | 11 |
| 2.2.4. Arquitectura de la informació..... | 11 |
| 2.2.5. Disseny d'interacció..... | 12 |
| 2.3. Beneficis de la usabilitat..... | 13 |
| 2.4. Crítiques a la usabilitat..... | 15 |
| 3. Avaluació..... | 16 |
| 3.1. Objectius de l'avaluació..... | 17 |
| 3.2. Mètodes d'avaluació..... | 17 |
| 3.2.1. Mètodes d'indagació..... | 18 |
| 3.2.1.1. Focus Group..... | 18 |
| 3.2.1.2. Entrevistes..... | 19 |
| 3.2.1.3. Qüestionaris..... | 19 |
| 3.2.1.4. Observació de camp..... | 20 |
| 3.2.1.5. Enquestes..... | 21 |
| 3.2.2. Mètodes d'inspecció..... | 22 |
| 3.2.2.1. L'heurística..... | 22 |
| 3.2.2.2. Recorregut cognitiu..... | 26 |
| 3.2.2.3. Inspecció d'estàndards..... | 27 |
| 3.2.3. Test..... | 29 |
| 3.2.3.1. Mesura de les prestacions..... | 29 |
| 3.2.3.2. Mesures subjectives..... | 31 |
| 3.2.3.3. Pensar en veu alta (thinking aloud)..... | 32 |
| 3.2.3.4. Ordenació de targetes..... | 33 |
| 3.3. Codi ètic en l'avaluació d'usabilitat..... | 34 |
| 4. Avaluació http://www.eps.udl.cat | 37 |
| 4.1. Enquesta futurs alumnes..... | 38 |
| 4.2. Ordenació de targetes..... | 42 |
| 4.3. Enquesta web vella..... | 45 |
| 4.4. Focs group..... | 49 |
| 4.4.1. Focus Group PDI/PAS..... | 49 |
| 4.4.2. Focus Group Alumnes..... | 53 |
| 4.5. L'heurística..... | 58 |
| 4.6. Thinking aloud..... | 62 |
| 4.7. Enquesta valoració nova web..... | 66 |
| 4.8. Test..... | 70 |
| 4.8.1. Mesura de les prestacions..... | 70 |
| 4.8.2. Test usabilitat web vella..... | 70 |
| 4.8.3. Test usabilitat web nova..... | 70 |

| | |
|---|-----|
| 4.8.4. Laboratori | 73 |
| 4.8.5. Estudis comparatius de temporització i errors..... | 85 |
| 5. Conclusions i treball futur | 90 |
| Appendix A : Gurus de la usabilitat | 91 |
| Apèndix B: Manual OpenCms | 94 |
| Bibliografia..... | 117 |

1. Introducció

Aquest projecte ha sigut fruit del re-disseny de la pàgina web de l'Escola Politècnica Superior de la Universitat de Lleida. Els principals problemes de la web antiga eren que els alumnes no trobaven la informació ràpidament i el disseny era poc atractiu. Això feia, que la web de l'escola no fos visitada pels seus usuaris.

S'han usat mètodes i tècniques d'usabilitat per avaluar el nou disseny. No s'ha esperat a que la pàgina estigués confeccionada al cent per cent, sinó que a mesura que s'anava construint, es feien proves, per tal de corregir els errors, ja que si ens haguéssim esperat al final per avaluar-la podria haver errors no detectats i està presents ara en la pàgina.

Hi ha hagut la participació de tots els estaments de l'escola, els pares dels futurs alumnes, els alumnes, el PAS (personal d'administració i serveis), el PDI (personal docent i investigació), ...

1.1. Motivació

Vaig creure oportú escollir aquest treball final de carrera, ja que suposava un gran repte per a mi. La magnitud d'aquest treball és gran, ja que per l'Escola Politècnica Superior de la Universitat de Lleida, aquesta potser una eina per captar nous estudiants, una eina de publicitat per l'escola.

També és motivació i alhora satisfacció haver estudiat en aquesta escola i poder haver deixat el meu granet de sorra, avaluant els diferents prototips que han anat sorgint.

1.2 Objectius

L'objectiu d'aquest treball final de carrera, és avaluar el disseny de la nova pàgina web de l'Escola Politècnica Superior de la Universitat de Lleida.

Haurà de complir els estàndars i superar totes les proves d'usabilitat realitzades, dins d'un model centrat amb l'usuari. S'hauran de realitzar proves dels tres grans blocs d'avaluació: indagació, inspecció i test.

1.3. Estructura del document

En el **capítol 1** trobarem la **introducció**: La finalitat i la motivació del projecte, i la descripció dels objectius als quals volem arribar.

El **capítol 2** el dedicaré a la **usabilitat**: En una primera part descriure els conceptes d'usabilitat. Coneixerem les diferents definicions, la importància, els principis i finalment les disciplines afines a la usabilitat.

El **capítol 3** està relacionat amb l'**avaluació**: Introduïrem conceptes referents a l'avaluació. Coneixerem els tres grans blocs de proves, indagació, inspecció i test. I finalment els codis ètics d'avaluació.

En el **capítol 4** està explicada l'**experiència personal d'avaluar** : En aquesta part del treball, trobem totes les proves d'avaluació que hem realitzat sobre la nova pàgina web de l'escola i també de l'antiga. Els problemes que vam tenir i de quina manera els hem solucionat.

I finalment en el **capítol 5** les **conclusions i treball futur**: Per últim es comentaran les reflexions apropiades segons els resultats obtinguts.

Posterior a les conclusions hi ha dos apèndixs, el primer és una breu biografia d'alguns dels gurus de la usabilitat i el segon és un manual del gestor de continguts on està penjada la pàgina.

2. Usabilitat.

2.1. Definició (Importància i principis)

Col·loquialment sol definir-se com la propietat que té un determinat sistema perquè sigui fàcil d'utilitzar. Aquesta definició que en essència és correcta, no deixa de ser incompleta ja que el terme engloba moltes més connotacions.

Definicions ISO:

- ISO 9241-11 (Guidance on Usability – 1998)

Aquest estàndard proporciona la definició de la usabilitat que s'utilitza en estàndards ergonòmics: La mesura en la que el producte es pot usar per determinats usuaris per aconseguir objectius específics amb **efectivitat, eficiència i satisfacció** en un context d'ús especificat.

L'efectivitat és la precisió la plenitud amb la que els usuaris arriben als objectius especificats. A aquesta idea s'associa a la facilitat d'aprenentatge, la taxa d'errors dels sistema i la facilitat del sistema per ser recordat.

Per eficiència s'entendrà els recursos empleats en relació amb la precisió i la plenitud amb el que els usuaris arriben als objectius especificats.

I per satisfacció s'entendrà l'absència d' incomoditat i l'actitud positiva en l'ús del producte. Es tracta d'un factor subjectiu.

Altres definicions d'usabilitat pels Gurús d'aquesta especialitat

Jakob Nielsen, la descriu com “un atribut de qualitat, que mesura la facilitat d'ús de les interfícies web”.

Jenny Preece, es refereix a la usabilitat, com “el desenvolupament de sistemes fàcils d'usar i d'aprendre”.

Niegel Bevan, la defineix com “la facilitat d'ús i l'acceptació d'un sistema o producte per una classe particular d'usuaris que porten a cap tasques específiques en un entorn específic”

Una altra definició clarificadora és la de **Redish** (2000):

“Trobar el que necessitem, entendre el que trobem i actuar apropiadament, dins del temps i l'esforç que considerem adequat per una tasca”.

Whitney Quesenbery, proposa definir la usabilitat en base a les 5 característiques que els usuaris han de trobar en el sistema interactiu, les “5 Es: Effective (efectivitat), Efficiency (eficiència), Engaging (sigui atractiu), Error-tolerant (tolerant d'errors) i Easy-to-learn (fàcil d'aprendre)”.

Importància de la Usabilitat.

La clau d'un lloc usable és que, qui navegui per ell, aconsegueixi entendre la seva estructura i realitzi amb satisfacció allò que pretenia realitzar.

Al món hi ha milions de llocs web, una navegació incoherent en algun d'ells, significa invitar a l'usuari a abandonar-lo i dirigir-se a una altre lloc en qüestió de segons.

Els criteris que determinen el grau d'usabilitat d'un lloc web es basen sobretot en el sentit comú. Són normes bàsiques de disseny perquè una pàgina web pugui ser utilitzada adequadament, poden ser:

- Textos llegibles (tipus i tamany de lletra, contrastos text/fons...).
- Organització de les pàgines (Arquitectura de la informació).
- Descàrrega ràpida de les pàgines (poc pes de les imatges...).
- Que la tecnologia utilitzada no sigui una barrera d'entrada per ningú (Accessibilitat).

Principis de la usabilitat:

De forma general, podem tractar de dividir els principis relacionats amb la usabilitat en quatre àrees:

- 1) Respecte als estàndards del web : (Oficials, redactats pel W3C)

- Els enllaços de color blau, subratllats, i els visitats de color morat.
- Text negre sobre fons blanc.
- Imatges amb text alternatiu.
- L'usuari pot modificar el tamany del text en el seu navegador per llegir-lo millor.
- Utilitzar encapçalaments i peus de pàgina per organitzar el text.

2) Ergonomia cognitiva i usos comuns a Internet:

- Lectura d'esquerra a dreta i de dalt a baix.
- Entenem millor les coses si se les anomena pel seu nom més comú.
- El logotip sol estar a dalt a l'esquerra
- La navegació se sol basar en col·locar els ítems en un rail esquerra, fitxes superiors i categories centrals.
- El buscador tendeix a figurar a dalt, a l'esquerra.
- L'ajuda apareix a dalt, a la dreta.
- És difícil recordar una llista de ítems de més de set elements.

3) Aspectes físics de la lectura i la percepció en una pantalla:

- En una pantalla es llegeixen millor els tipus de lletra sans-serif que els serif.
- El contrast entre el text/fons influeix en la lectura
- Els tipus de lletra massa petits, es veuen i llegeixen malament.
- L'amplada de la línia i els marges influeixen en la lectura.
- La ubicació dels elements com el títol, imatge i introducció al text és clau.
- Els elements animats distreuen l'atenció de l'usuari.

4) Rotulació i ajudes de navegació:

Són necessàries determinades ajudes a la navegació, que permeten ubicar a l'usuari dins de l'estructura dels continguts web i identificar visualment a on ens trobem dins de la mateixa interfície de treball:

- Rastre d'engrunes. Afavoreix la navegació. (P.E. Inici >Alumnes >)
- Correcta rotulació dels enllaços
- Mapa web
- Enllaços subtitulats.

No obstant, tot i l'obvietat d'aquestes pautes, són encara pocs els lloc web que realment respectin la majoria d'elles i facilitin la utilització del lloc.

2.2. Disciplines afins a la usabilitat.

La usabilitat és una de les disciplines fonamentals que entren a formar part de la roda de l'experiència sobre l'usuari.

Totes les disciplines interactuen entre elles, i es sobreposen en molts casos. És difícil delimitar l'àmbit exacte que cobreix cada una.

Les disciplines vinculades en el disseny sobre l'usuari:

- Usabilitat
- Accessibilitat
- Disseny de la informació – Disseny gràfic
- Buscabilitat (Findability)
- Arquitectura de la informació
- Disseny de la interacció

Una forma adequada de representar aquesta idea és gràficament:

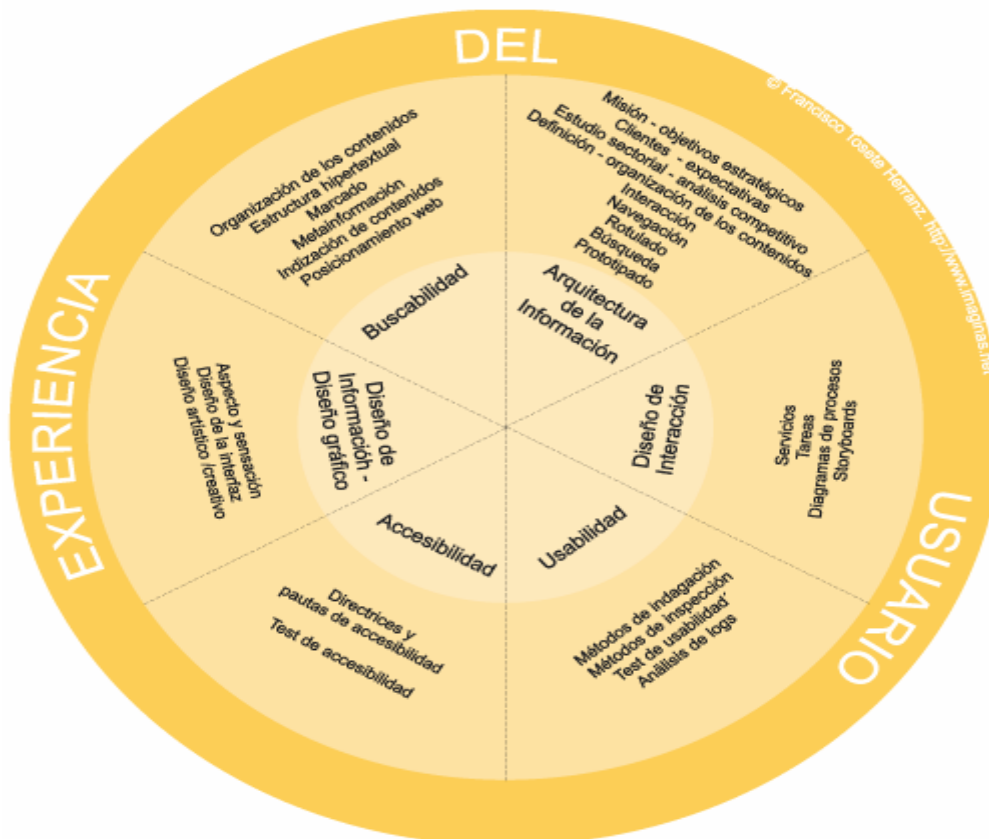


Figura 1: Quadre de disciplines afins a la usabilitat. Toeste.

Breu descripció de les disciplines vinculades a l'usabilitat.**2.2.1. Accessibilitat :**

Està relacionada amb la possibilitat de que, el major nombre possible de persones puguin entrar a una web i usar-la, indiferentment de les limitacions pròpies de l'individu o de les derivades del context d'ús.

L'accessibilitat sol vincular-se erròniament amb alguna discapacitat. Les persones amb discapacitat són més sensibles a la falta d'accessibilitat, però una web accessible permetrà una millor interacció amb tot el món.

2.2.2. Disseny de la informació i el disseny gràfic:

La informació sol entrar pels ulls. La forma en que es presenta als ulls de l'usuari influeix en l'experiència d'ús.

El disseny gràfic és la via per la que la informació es plasma en formes i colors.

Un disseny estètic és el que resulta agradable pels sentits, la imaginació o el enteniment.

Un disseny estèticament agradable augmenta la sensació de facilitat d'ús, el que fa més agradable la navegació, i això finalment, pot millorar no sol la usabilitat percebuda, sinó també l'efectivitat.

Tot i que no influeixi directament a la interacció, l'estètica és el factor que més percep l'usuari.

La simplicitat del disseny també és una noció estètica.

Un error d'alguns dissenyadors consisteix centrar-se únicament en l'estètica, creant pàgines belles però difícils d'accedir o utilitzar, buscant sol el prestigi personal, enlloc d'utilitzar l'estètica com una eina més per millorar el disseny sobre l'usuari.

2.2.3. Buscabilitat (Findabiliby)

- a) La qualitat de ser localitzable o navegable.
- b) El grau en el que un objecte particular és fàcil de descobrir o localitzar.
- c) El grau en el que un sistema o entorn recolza la navegació i recuperació. (**Morville, 2005**)

De poc serveix una web, que els usuaris no puguin trobar. Tot el demés falla si una web no és visible o fàcilment localitzable mitjançant buscadors.

Evidentment, la buscabilitat d'un lloc està íntimament lligada amb la resta de components. Si el lloc està ben fet, serà més fàcil de trobar.

Una bona buscabilitat requereix:

- Definició.
- Distinció.
- Diferència.

2.2.4. Arquitectura de la Informació

- 1) La combinació d'organització, etiquetatge i esquemes de navegació dins d'un sistema de navegació.
- 2) El disseny estructural d'un espai d'informació que faciliti la finalització de tasques i l'accés intuïtiu als continguts.
- 3) L'art i la ciència d'estructurar i classificar els llocs web i els intranets per ajudar a les persones a trobar i gestionar la informació. (**Rosenfeld i Morville, 2000**)

Una vegada trobat un lloc web i entrat en ell, és precís localitzar exactament el que es busca. La forma en la que estan organitzats els continguts i l'estructura de navegació serà fonamental per arribar a l'èxit.

Per tant, són funcions de l'Arquitectura de la informació (**Instone, 2004**):

- Idea general d'organització del lloc.

- Sistema d'organització dels productes.
- Etiquetat per les categories de producte.
- Navegació global.

2.2.5. Disseny d' Interacció

Disseny d' interacció, és la creació d'interfícies que realitzen un diàleg entre la persona i un sistema interactiu, un producte intel·ligent.

Quan es realitzen operacions en la web, com comprar un bitllet d'avió, realitzar una transacció econòmica, etc. És el disseny d'interacció el que ha de vetllar perquè tot el procés es realitzi de forma adequada, sense errors, i que l'usuari sigui capaç, en tot moment, de saber exactament que està fent i com pot fer el que desitgi.

2.3 Beneficis d'usabilitat

El benefici de la usabilitat és que les interfícies són més fàcils d'usar, el que ja suposa de per si un benefici humanitari i ètic, posat que la facilitat d'ús, fa que les persones se sentin menys frustrades i intimidades per la tecnologia.

Trobem, a part de les evidències, estudis de varis autors que constaten els beneficis aportats per la usabilitat.

Alguns d'aquests autors, afirmen que la usabilitat millora la productivitat dels usuaris i incrementa la seva moral, redueix costos de formació i de documentació. Permet augmentar la quota de mercat.

Mayhew i Mantei, foren els primers en descriure els beneficis d'aplicar la usabilitat al disseny software des del punt de vista intern.

Descripció dels beneficis organitzats en tres àrees:

1. Desenvolupament :

- **Reducció dels costos de producció:** Tot i que sembla contradictori, els costos i temps de desenvolupament totals es poden reduir evitant un disseny complex i reduint el número de canvis posteriors .
- **Reducció dels costos de manteniment:** Els sistemes que són fàcils d'usar requereixen menys entrenament, menys suport per l'usuari i menys manteniment.
- **Reducció dels costos corporatius:** Aquest factor ja s'aconsegueix dels punts anteriors, als quals hem d'afegir que el valor que l'equip d'usabilitat d' una companyia proporciona millores metodològiques en el sistema global de desenvolupament. Reduint, per tant, els costos generals.

2) Ús intern

- **Reducció de costos d'ús:** Els sistemes que millor s'ajusten a les necessitats de l'usuari, milloren la productivitat i la qualitat de les accions i les decisions. Els sistemes més fàcils d'utilitzar redueixen l'esforç i permeten als usuaris manejar

una varietat més ampla de tasques. Mentre que els sistemes difícils d'usar disminueixen la salut, el benestar, la motivació i es pot incrementar l'absentisme.

- **Reducció de costos d'aprenentatge:** Un sistema amb elevades dosis d'usabilitat, on el continguts estan organitzats de manera que s'adapten millor al model mental dels seus usuaris amb el que es minimitza el temps necessari pel seu aprenentatge.
- **Millora la qualitat de vida dels usuaris:** ja que redueix el seu estrès, incrementant la satisfacció i la productivitat.

3) Vendes

- **Increment de les vendes:** Un producte més usable permet un millor marketing degut a una millor imatge del producte, és més comprensible, i per tant més fàcil de vendre.
- **Millorar la qualitat del producte:** El disseny centrat en el usuari dona lloc a aplicacions de major qualitat d'ús, més competitives en un mercat que demana productes fàcils d'utilitzar. En el entorn web és millora la imatge i el prestigi del lloc, el que afavoreix l'augment de la taxa de conversió de visitants a clients.
- **Menor suport al client:** Els sistemes usable són més fàcils d'aprendre i d'utilitzar, comportant un menor cost d' implantació.

2.4. Crítiques a la usabilitat

La usabilitat ha generat en aquests últims anys els seus adeptes, però també ha creat els seus enemics. Per il·lustrar les postures més crítiques respecte a la usabilitat especificaré alguns dels comentaris habituals dels qui critiquen aquesta disciplina:

- Els usuaris no necessiten millors interfícies, sinó un millor entreteniment.
- La usabilitat és subjectiva, no es pot mesurar.
- El disseny de la interfície d'usuari està implícit en el disseny del software. No es té que planificar expressament i valorar el seu cost
- Si el dissenyador està familiaritzat amb les guies d'estil i principis de disseny, es faran bones interfícies.
- El disseny de la interfície d'usuari no és necessari fins el disseny detallat.

3. L'avaluació.

Són diferents tipus de proves, que ens pretenen dir, si una pàgina web és usable i accessible. Determinem els errors a partir de la interacció de l'usuari amb el software desenvolupat.

L'avaluació es pot realitzar en llocs especialitzats amb materials específics o bé en el medi natural de treball de l'usuari.

No s'avalua solament el producte quan ja està acabat, sinó que en el seu període de creació ja hi ha proves sobre la pàgina web, en aquest casos les proves es realitzen sobre prototips.

No podem afirmar que una pàgina web és usable, sense que prèviament hagin existit proves d'avaluació sobre ella.

3.1. Objectius de l'avaluació.

L'avaluació té definits tres objectius:

- 1) Comprovar l'extensió de la funcionalitat del sistema.
- 2) Comprovar l'efecte de la interfície en l'usuari.
- 3) Identificar qualsevol problema específic amb el sistema.

El disseny del software ha de permetre a l'usuari realitzar tasques d'una manera fàcil, és a dir, a part de realitzar les funcionalitats del propi sistema, l'usuari a d'arribar a aquestes sense tenir dificultats.

Existeixen altres aspectes a destacar alhora d'avaluar un software, com pot ser la facilitat per aprendre o recordar les funcionalitats que ens permet realitzar el sistema.

3.2. Mètodes d'avaluació.

1) Mètodes de indagació:

- Focus Group.
- Entrevistes.
- Observació de camp.
- Qüestionaris.
- Grabació de l'ús (logging).
- Enquestes.

2) Mètodes de inspecció:

- Recorreguts cognitius .
- Heurística.
- Estàndards.

3) Tests:

- Pensant en veu alta (thiking aloud).
- Interacció constructiva.
- Mètode del conductor.
- Mesura de prestacions.
- Test remot.

3.3.1 Mètodes d'indagació.

3.3.1.1. Focus Group.

És un mètode, que consisteix en que un grup de persones es posin a discutir i valorar algun dels temes que ha introduït un moderador. El que aporta aquest mètode són noves idees, diferents opcions i altres aspectes que poden estar relacionats amb el disseny o bé en la funcionalitat de la pàgina.

Els actors del focus group, seran aquells que quan el producte estigui finalitzat, esdevindran usuaris. Per tant és important que davant del que serà la nova pàgina web, els usuaris puguin opinar.

Aquest mètode normalment s'utilitza, quan tenim un primer prototip de software, on la durada aproximada és de dues hores.

Desenvolupament de la sessió i el paper del moderador:

En primer lloc el moderador presenta la sessió, i la manera en que es durà a terme. Si la sessió es gravada en vídeo, els actors del focus group han d'estar advertits. Després de les introduccions, el moderador comença la sessió introduint diferents qüestions específiques, a les que els actors hauran de discutir. El moderador ha de participar activament en el debat, fomentant la discussió i alhora mantenir un cert ordre i respecte entre el participants, intentar no parar el flux de comentaris, ja que qualsevol idea és bona. El moderador ha d'estar atent a que tots els actors contribueixin a la discussió i han d'evitar deixar-se dominar per les opinions d'un participant en concret, ja que no es tracta de tenir la raó, sinó d'aportar els coneixements de cadascú, per un projecte final.

La validesa del Focus Group:

El focus group és un mètode d'avaluació que no enriqueix alhora de mesurar la usabilitat d'una pàgina web, ja que els actors que participen en la discussió no poden interactuar amb el nou software, només veuen petites demostracions per part del moderador. Així podem dir que no confiarem únicament amb els focus group per avaluar la pàgina, utilitzarem altres mètodes.

Avantatges:

- Relativament barat.
- Els individus proporcionen respostes sinceres.
- Els individus agreguen idees.
- Proporciona l'oportunitat d'explorar perspectives noves i úniques.
- Útil per identificar les necessitats dels participants.
- Útil per avaluar l'eficàcia del programa.

Desavantatges:

- Genera moltes dades qualitatives que poden ser difícils d'analitzar.
- Individus que poden dominar la discussió.
- La qualitat de la discussió i la utilitat depèn de l'habilitat del moderador.
- Les conclusions no s'ha de generalitzar a la població, ja que el grup no és una mostra agafada a l'atzar.

3.3.1.2. Entrevistes.

Les entrevistes, és una tècnica d'interrogació, que es basa en saber si una pàgina web o software compleix els requisits, a partir de la interrogació a l'usuari.

L'avantatge més evident que ofereix aquesta tècnica, és que podem obtenir directament el punt de vista de l'usuari i per tant trobar aspectes i problemes no analitzats en el disseny.

El resultat de les entrevistes, es refereix a les preferències de l'usuari, impressions i actituds.

Aquesta tècnica ha d'estar preparada amb antelació, amb un conjunt de preguntes bàsiques, però això no vol dir que ha de ser igual per tothom, la podem anar variant segons el tipus d'usuari entrevistat, per així obtenir el màxim de benefici.

3.3.1.3. Qüestionaris.

És menys flexible que l'entrevista, però pot arribar a un grup més numeros, i es pot analitzar amb més rigor.

Tipus de tests:

- 1) Pre-test: Informació i perfil dels participants.
- 2) Post-tasca: Recollir opinions i valoracions de cada tasca.
- 3) Post-test: Recollir opinions i valoracions després que els participants completin les tasques

Tipus de preguntes:

- 1) Generals
 - Preguntes que ajudin a establir el perfil de l'usuari i el seu rol.
 - Edat, sexe, ocupació, lloc de residència ...
- 2) Obertes
 - Preguntes útils per recollir informació general subjectiva: Poden donar idees interessants i trobar errors no previstos.
- 3) Escalars
 - Ens permet preguntar a l'usuari sobre un punt específic en una escala numèrica.
- 4) Opció múltiple
 - En aquest cas s'ofereixen una sèrie de respostes i se'ns demana respondre una de les opcions o vàries.
- 5) Ordenades
 - Es presenten una sèrie d'opcions que s'han d'ordenar.

3.3.1.4. Observació de camp.

Aquesta tècnica es realitza en el lloc de treball dels usuaris que utilitzaran el nou software. Se'ls observa, per saber la manera de com actuen davant del sistema, quines tasques realitza cada un dels usuaris i els problemes en que es troben alhora de treballar amb el sistema.

Aquest mètode és pot utilitzar en les etapes de prova i de desplegament del producte.

Mètodes:

- **Preguntant:** És a dir, entrevistes als usuaris del seu treball i la manera de com utilitzen el producte.
- **Observant a les persones:** Que utilitzen el producte de la manera en que ho fan normalment, en el dia a dia.
- Una manera d'assegurar les dades adequades, es identificar tants artefactes i afloraments com sigui possible.
 - **Artefactes:** Objectes físics usats en el lloc de treball (blocs de notes, formularis, informes, espais, parets...)
 - **Afloraments:** Detalls físicament identificables que marquen o caracteritzen el lloc de treball(tamany de les pissarres i tot el que està escrit en elles, tipus d'uniformes...)
 - Ambdós termes venen de la antropologia, també s'anomena observació etnogràfica.

3.3.1.5 Enquestes.

Una **enquesta** és un qüestionari per conèixer l'opinió d'una mostra representativa de població.

L'univers o persones enquestades han de reunir una sèrie de característiques per a ser vàlides i poder fer una generalització dels resultats (aquests trets depenen de l'objectiu de l'enquesta). La informació de les respostes es sotmet a un anàlisi estadístic (recerca quantitativa) o s'interpreta en funció de patrons semàntics (anàlisi qualitativa). Hi ha institucions especialitzades en fer enquestes vàlides, que s'usen com a eina de recollida de dades en sociologia, per conèixer l'opinió pública sobre un assumpte d'actualitat o per a estudis de mercat (on s'intenta calibrar l'èxit d'un producte). L'enquesta pot contenir una prova pilot de menys individus per validar que les preguntes estiguin ben formulades.

3.3.2. Mètodes de inspecció

3.3.2.1. L'heurística

L'avaluació **heurística** és un mètode on els avaluadors, experts en usabilitat, a partir d'una llista de principis establerts, les regles heurístiques, analitzen cada un dels elements de la pàgina.

Aquesta llista de principis en un inici, era molt llarga, i les sessions d'avaluació eren eternes. Va ser, Jakob Nielsen, qui va resumir fins a un total de 10, les regles heurístiques, resultant una eina eficaç d'avaluació.

Les sessions compten en un cert número d'experts, quants més seran, més errors trobaran, però també el cost de l'avaluació serà més elevat.

Nielsen, va extreure la conclusió que de 3 a 5 experts era suficient per trobar la majoria dels errors de la pàgina desenvolupada.

Aquest número ideal d'experts, s'obté d'un estudi realitzat per **Nielsen i Landauer** l'any 1993.

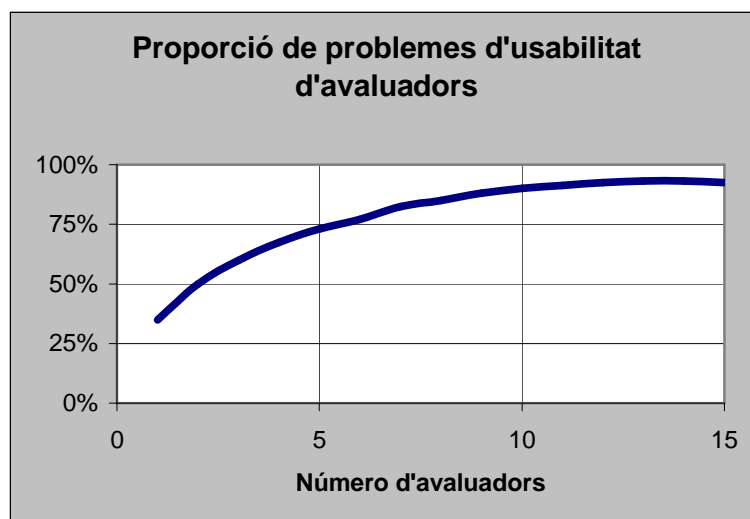


Figura 2: Problemes detectats d'usabilitat en una interfície en relació amb el número d'avaluadors

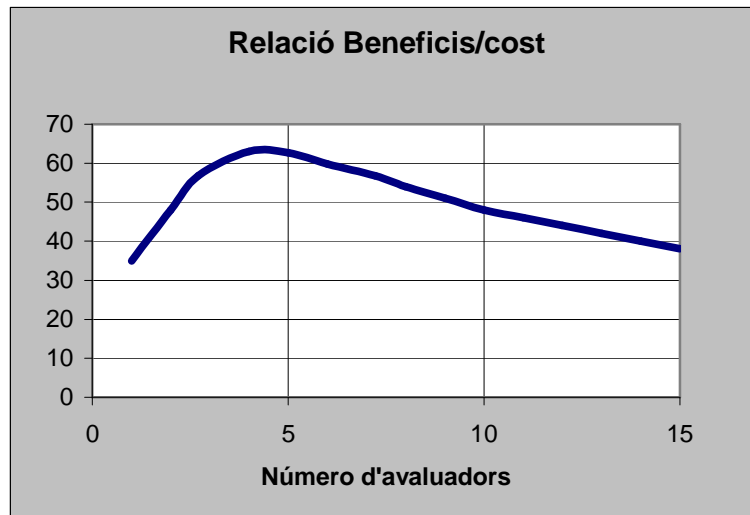


Figura 3: Número d'avaluadors en relació del benefici aportat a un projecte.

Els experts avaluen pel seu compte i després comparen les seves conclusions.

En primer lloc els experts, interactuen i avaluen la pàgina individualment, sense que l'opinió dels altres avaluadors intervingui en l'estudi de cadascú, tenint present les 10 regles heurístiques. Una vegada realitzat la tasca en solitari, hi ha diferents formes de que els experts aportin les seves conclusions.

Els experts proporcionen la informació obtinguda.

Quan els experts porten a cap l'avaluació, passen a proporcionar la informació obtinguda de diverses formes. Aquest són alguns dels mètodes:

- **Un informe estructurat:** l'Expert escriu un informe formal amb les seves conclusions, sent probablement aquesta la millor forma d'assimilar-les, donat que haurà recopilat totes les notes, les haurà resumit i organitzat.
- **Expressió oral de les conclusions:** Durant la inspecció, l'expert dicta les seves conclusions a una altra persona. Tot i que, això incrementa el cost, serà possible descobrir una sèrie de problemes que haguessin sigut passats per alt, si els experts haguessin d'anotar ells mateixos totes les seves observacions.
- **Categories:** Abans de que els experts es disposin a efectuar avaluacions, tot el món es posa d'acord en les categories en les que haurà de classificar els problemes que registraran. Si bé, l'anàlisi posterior resultarà més simple, podran

perdre's certs detalls que altres metodologies podrien trobar. Els experts es reuneixen per discutir les conclusions individuals. La majoria de les ocasions es genera un resum dels problemes d'usabilitat trobats, tant si els avaluadors discrepen com si un aspecte particular no constitueix un autèntic problema. La majoria dels informes indiquen l'heurística no respectada, proporcionant una orientació per la seva solució.

Quan és eficaç usar aquest mètode

El mètode és eficaç als inicis del desenvolupament de la pàgina o software, i els experts avaluaran sobre prototips, ja siguin de software o de paper. Es detectaran una quantitat important de problemes, així agilitarem el procés final de producció.

Les 10 regles heurístiques:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Visibilitat del estat del sistema | El sistema ha de mantenir sempre els usuaris informats del seu estat, amb una realimentació apropiada i en un temps raonable |
| 2 | Utilització del llenguatge dels usuaris | El sistema ha de parlar el llenguatge dels usuaris, amb paraules, frases i conceptes familiars, enlloc de que els termes siguin orientats al sistema. Es pretén utilitzar convencions del món real, fent que la informació aparegui en un ordre natural i lògic |
| 3 | Control i llibertat per l'usuari | Els usuaris elegeixen a vegades funcions del sistema per error, i necessiten amb freqüència una sortida d'emergència clarament marcada, és a dir, sortir del estat no desitjat sense tenir que passar per un diàleg extens. És important que l'usuari pugui fer i desfer quan ho necessiti. |
| 4 | Consistència i estàndards | Els usuaris no han de preguntar-se si les diferents paraules, situacions o accions signifiquin la mateixa cosa. En general és útil seguir les normes i convencions de l'entorn sobre el que s'està implementant el sistema |

| | | |
|----|---|---|
| 5 | Prevenió d'errors | Millor que generar bons missatges d'error, resulta més efectiu i important prevenir la seva aparició |
| 6 | Minimitzar la càrrega de memòria | L'usuari no hauria de tenir que recordar la informació d'una part del diàleg a l'altra. És millor mantenir objectes, accions i les opcions visibles que memoritzar. |
| 7 | Flexibilitat i facilitat d'ús | Les instruccions per l'ús del sistema han de ser visibles o fàcilment accessibles sempre que és necessiten. Els acceleradors no vistos per l'usuari principalment milloren la interacció per l'usuari expert, de tal manera que el sistema pot servir per usuaris inexperts i experimentats. És important que el sistema permeti personalitzar accions freqüents. |
| 8 | Diàlegs estètics i disseny minimalista | Els diàlegs han de contenir la informació realment necessària (eliminar la retòrica i allò que sols és necessari ocasionalment). Cada unitat addicional de la informació en un diàleg competeix amb les unitats rellevants de la informació i disminueix la visibilitat relativa |
| 9 | Ajuda als usuaris a reconèixer, diagnosticar i recuperar-se dels errors | Els missatges d'error han d'expressar-se en un llenguatge clar, (no amb codis estranys), s'ha d'indicar exactament el problema i tenen de ser constructius. |
| 10 | Ajuda i documentació | Tot i que és millor si el sistema es pot usar sense documentació, potser necessari disposar d'ajuda i documentació. Aquesta ha de ser fàcil de buscar, centrada en les tasques de l'usuari, s'ha d'obtenir informació de les etapes que s'han de realitzar. |

3.3.2.2. Recorregut cognitiu

- Es un mètode d'inspecció en que s'avalua la *facilitat d'aprenentatge*
- Està basat en els recorreguts estructurals de l' enginyeria del software
- S'avalua una proposta de prototip d'interfície en el context d'una o més tasques
- És idònia en l' etapa de disseny

1) Que necessitem per realitzar aquesta tècnica d'avaluació:

- *Disseny de la interfície (prototip de paper o de software)* : La interfície ha de presentar tots els elements disponibles per la consecució de la tasca.
- *Escenari* : L'avaluador construeix l'escenari que faciliti la progressió de les tasques.
- *Tasques a realitzar (document d'anàlisi de tasques)*: La selecció de les tasques es basarà en l'anàlisi de requisits. Seran tasques comuns que hauran d'incloure la majoria d'accions disponibles que es poden realitzar a la pàgina o software desenvolupat.
- *Població d'usuaris i context d'ús*: Els actors que seran participaran a l'avaluació, hauran de ser individus amb coneixement tècnic de la pàgina que s'avalua.

2) Passos que s'ha de seguir: Per cada tasca disposarem d'una seqüència correcta, que l'usuari ha de resoldre amb èxit.

En cada sessió d'avaluació, l'avaluador explicarà prèviament als usuaris:

- El tipus d'interaccions que ofereix típicament la interfície
- Que és el que s'intentarà realitzar
- Quines accions estan disponibles

Si el disseny de la interfície és bo, les intencions de l'usuari provocaran que es seleccioni l'acció apropiada, a la vegada que la interfície ha de presentar una realimentació que indiqui com estan progressant per completar la tasca

3.3.2.3 Inspecció d'estàndards.

Les inspeccions d'estàndards garanteixen l'ajust als estàndards industrials. En aquestes inspeccions, un professional de la usabilitat amb extens coneixement d'estàndards analitzen els elements del producte pel seu ús i acondicionament al estàndard industrial.

Tipus d'estàndards:

a) Els *estàndards de Iure* són generats per un comitè amb estatus legal, i estan avalats pel suport d'un govern o institució per produir estàndards.

El procés perquè un estàndard és converteixi en *estàndard de iure* és bastant complex:

- Primer es confecciona un document preliminar que ha de ser públic.
- Segon, qualsevol persona o empresa poden presentar esmenes dels borradors del document, les quals han de ser comentades i resoltes.
- Finalment, després d'un cert temps, a vegades anys, s'aconsegueix un consens i s'accepta el nou estàndard.

En informàtica hi ha una sèrie de comitès que han participat en la creació d'estàndards de iure, dels quals els més destacats són:

- Organització Internacional per Estàndards (ISO)
- Comissió Electrònica Internacional (IEC)
- Institut Nacional Americà per Estàndards (ANSI)
- Institut d'Enginyers Elèctrics i Electrònics Americà (IEEE)
- Comitè Europeu per l'Estandardització (CEN)
- Consorci World Wide Web (W3C)

b) *Estàndards ISO*, són confeccionats per una organització no governamental que és compon per diferents representants d'organismes de normalització de més de 150 països. Alguns dels estàndards ISO:

- **ISO/IEC 9126:** Defineix com una contribució relativament independent a la qualitat del software, associat amb el disseny i l'avaluació de la interfície i la interacció.
- **ISO 9241:** Relacionat amb el requisits ergonòmics per treballar amb terminals de presentació visual. Inclou tant requisits hardware com software.
- **ISO/IEC 10741:** Defineix com s'ha d'iniciar, controlar i monitoritzar els usuaris les possibilitats del sistema per controlar els cursos en sistemes de text per mitjà de funcions de control.
- **ISO/IEC 11581:** Està relacionat amb les icones que són visualitzades a la pantalla de l'ordinador. Aquestes icones representen dades o funcions del sistema amb els que els usuaris poden interactuar o manipular.
- **ISO/ 11064:** Conté principis ergonòmics, recomanacions i directrius pel disseny dels centre de control.
- **ISO 13406:** Estableix els requisits ergonòmics de la qualitat de la imatge pel disseny i avaluació de presentacions visuals basades en pannels plans.
- **ISO/IEC 14754:** Defineix un conjunt de comandes de gestos bàsics per interfícies basades en el text.
- **ISO/IEC 15910:** Especifica el procés mínim per crear documentació pel software que té la interfície d'usuari.
- **ISO 13407:** Proporciona una orientació sobre les activitats de disseny centrades en les persones al llarg del cicle de vida de sistemes interactius basats en ordenadors.
- **ISO/IEC 14598:** Especifica el procés a seguir per avaluar el software.
- **ISO TR 18529:** Pot ser empleat per avaluar el punt al que una organització és capaç de portar el disseny centrat a la persona.
- **ISO 10075:** Especifica definicions i termes relacionats amb la sobrecàrrega mental i anuncien determinats principis ergonòmics relacionats amb la mateixa.

c) *Estàndards de facto*

Neixen a partir de productes de la indústria que tenen un gran èxit en el mercat, o bé a partir de desenvolupaments fets per grups d'investigació d'universitats i que tenen una gran difusió. Aquests productes o projectes d'investigació tenen un ús molt generalitzat, i es converteixen, per tant, en estàndards de facto.

Realització del mètode:

En la majoria de casos, la inspecció ha de portar-se a cap per un expert en els estàndards. En un determinat entorn, podria ser precís que la inspecció la portés a cap algú representatiu de la companyia productora, de la mateixa manera que, considerant els estàndards nacionals de seguretat i higiene, podria ser precís que la inspecció fos realitzada per un membre de l'organització d'estàndards del país en qüestió.

3.3.3. Test.

El test d'usabilitat es utilitza per obtenir informació específica sobre un disseny, on els avaluadors utilitzen els resultats dels tests per veure com la pàgina suporta les tasques realitzades pels usuaris.

Els principals mètodes d'avaluació per test són la mesura de les prestacions, el "thinking aloud" i l'ordenació de les targetes.

3.3.3.1. Mesura de les prestacions.

Aquest mètode es basa en la presa de mesures sobre el rendiment que afecta a la usabilitat de la pàgina, pel que farà falta un prototip de software, acostant-se ja, al producte final.

a) Consideracions inicials:

- Els participants han de ser usuaris reals
- Els participants han de realitzar tasques reals
- S'ha de registrar i observar l'activitat dels participants
- Analitzar les dades, diagnosticar problemes i recomanar canvis

b) Tipologia de les tasques a consultar:

- Tasques que demostrin problemes d'usabilitat
- Tasques suggerides per experiència pròpia
- Tasques derivades d'altres criteris

- Tasques que els usuaris normalment utilitzaran amb el producte

Llavors, hi ha una sèrie de característiques importants que s'ha de tenir en compte:

- No hem d'oblidar que l'objectiu primordial es millorar la usabilitat del producte; no s'ha de confondre amb un test de funcionalitat, el qual té com objectiu garantir que el producte funcioni d'acord les especificacions.
- Dels participants en el test (que evidentment seran usuaris reals realitzant tasques reals) s'analitzarà tant la manera com utilitzen el producte i el temps empleat per realitzar les tasques.
- A pesar de que també pot realitzar-se en el entorn de l'usuari, és molt apropiat realitzar aquest mètode en un laboratori d'usabilitat.

Procediment :

1) Mesures de rendiment

Això vol dir, explicar les accions i els comportaments. Aquest tipus de mesures són quantitatives, i és poden contar, quants errors es cometten, i quantes vegades repeteixen el mateix error.

Exemples típics de mesures de rendiment d'un test d'usabilitat

| | |
|--------|---|
| Temps | Per completar una tasca |
| | Consumit en menús de navegació |
| | Consumit en ajut en línia |
| | Per buscar informació al manual |
| | Invertit per recuperar-se dels errors |
| Numero | D'opcions de menú errònies |
| | D'opcions incorrectes en caixes de diàleg |
| | Selecció d'icones incorrectes |
| | De tecles de funció mal seleccionades |
| | De trucades d'ajuda |
| | De pantalles d'ajuda en línia |
| | De consulta de manual |

| | |
|--------------|---------------|
| Observacions | De frustració |
| | Confusió |
| | Satisfacció |

3.3.3.2. Mesures subjectives

És refereix a les percepcions de les persones, opinions. Poden ser quantitatives o qualitatives.

Exemples típics de mesures subjectives d'un test d'usabilitat:

- Reflexions sobre la
 - Facilitat d'ús del producte
 - Facilitat d'aprendre el producte
 - Facilita de realitzar una tasca determinada
 - Facilitat de trobar informació en un manual
 - Facilitat de comprendre la informació
 - Utilitat dels exemples d'ajuda
- Preferències o raons de preferència
 - D'una versió prèvia
 - Sobre un producte de la competència
 - De la manera en la que estan fent les tasques ara.
- Prediccions de comportament
 - Comprerà el producte
- Comentaris espontanis
 - Estic totalment perdut
 - Ha sigut fàcil
 - No comprenc el missatge

3.3.3.3. Pensar en veu alta (Thinking aloud)

Aquest mètode d'avaluació (Nielsen, 1993) es demana als usuaris que expressin en veu alta els seus pensaments, sentiments i opinions mentre utilitza el sistema. És molt útil en la captura d'un ampli rang d'activitats cognitives.

Procediment

A l'usuari se li facilita el prototip portat a avaluar, i ha d'anar complint les tasques, ideades per un expert usabilitat, explicant en veu alta tots els passos que realitza incloent-hi opinions personals de qualsevol aspecte, sentiments que li desperta el fet d'interactuar amb la pàgina, perquè aquesta manera de navegar i no una altra, etc..

Aquest mètode facilita als avaluadors saber com els usuaris interactuen amb la pàgina, i que realment pensa quan l'utilitza .

Quadre resum Avantatges - Inconvenients

| Avantatges | Inconvenients |
|--|--|
| Pot ser utilitzat per observar com el sistema s'utilitza actualment | La informació proposta és subjectiva i selectiva |
| Pot realitzar-se en totes les fases del cicle de vida, en qualsevol prototip | El procés d'observació pot alterar la manera en la que els usuaris realitzen les seves tasques, per tant és possible obtenir vistes parcials |
| Mètode molt econòmic | |

Una variant de pensar en veu alta és el mètode conegut com, avaluació cooperativa, que estimula l'usuari a veure's a si mateix com un col·laborador de l'avaluació més que un simple subjecte experimental.

3.3.3.4. Ordenació de targetes (Card Sorting)

És tracta d'un mètode d'ordenació a on els usuaris classifiquen targetes, en les que representen varis conceptes, en diverses categories.

En un principi existeix una llista d'elements a classificar, cada un dels quals s'escriuria en una targeta. Un o varis usuaris rebran la pila de targetes que han d'agrupar, segons el criteri que les relaciona de forma més apropiada.

Aquesta tècnica s'utilitzarà preferentment en les primeres etapes de desenvolupament. La informació que es genera s'utilitza per ubicar la informació, tal i com creu que la majoria d'usuaris.

Procediment

Per implementar una ordenació de targetes, s'han de seguir els passos següents:

1) Determinar la llista de temes. Identificar la llista dels ítems que s'han d'ordenar. Aquesta llista no hauria de ser molt extensa, al mateix temps que té que resultar comprensible per tots els participants de la sessió. L'avaluador no ha de posar cap tipus d'indicació que pugui influir als usuaris en la seva decisió. Ni cap tòpic que indueixi a l'agrupació de termes

2) Crear les targetes. Cada tòpic haurà d'escriure's en un targeta, la qual ocasionalment pot adjuntar algun tipus d'explicació. A més, haurà de proporcionar targetes en blanc als participants.

3) Seleccionar els participants. Els participants preferentment seran usuaris finals, dels que haurem d'estar segurs de que representen fidelment a grups d'usuaris potencials del sistema.

4) Procedir amb la sessió d'ordenació. Cada sessió ha de començar amb una explicació del mètode i dels objectius que animi a tots els participants a organitzar les targetes i etiquetar els grups segons els seus criteris personals. L'organitzador de la sessió ha de prendre nota de tot allò que pot resultar rellevant per l'avaluació final.

5) Analitzar les agrupacions. Una vegada ha conclòs tots els usuaris, l'avaluador hauria d'analitzar totes les agrupacions en un exercici "d'anàlisi democràtic" per identificar aquelles agrupacions més freqüents i, d'aquesta manera, poder decidir l'estructura final.

3.4. Codi ètic en l'avaluació d'usabilitat.

El principal objectiu d'aquest codi ètic és proposar uns principis d'aplicació universal a el que es coneix com “proves d'usuari”. Aquestes proves són eines essencials per la investigació de la interacció persona ordenador, i també dins del camp de la usabilitat. Sempre que dites proves es realitzen amb persones, normalment, però necessàriament, usuaris aliens al desenvolupament de productes de tecnologia, hem de complir amb unes normes que van més enllà de les tradicionals de cortesia, posat que estem demanant als usuaris tasques que requereixen un cert esforç, i a més de voler recollir amb la màxima valia les seves opinions i emocions, és un objectiu essencial que els participants tinguin la major experiència possible de les proves per que en el futur desitgin tornar a participar en les mateixes.

En el camp d'aplicació d'aquest codi ètic està directament relacionat amb les proves d'usuari, i no tan amb altres pràctiques d'usabilitat en la que no existeix interacció amb persones.

Aquestes recomanacions es basen en els codis ètics de la pràctica de la investigació o consultaria psicològica seleccionant únicament aquells aspectes que tenen a veure amb les proves d'usabilitat i eliminant aspectes estranys a la mateixa, el més obvi, el de la pràctica clínica de psicologia.

El principi que regeix aquestes consideracions és el reconeixement per part dels investigadors cap als participants. Precisament en senyal de respecte, el terme que millor adequa per denominar aquells que cedeixen el seu temps pels estudis no és el de subjectes, sinó el de participants o usuaris.

Alguns d'aquests principis es refereixen a requisits de caràcter legal.

1) Consideracions generals

a. Evitarem denominar als participants “subjectes”. Les millors paraules seran “participants” o “usuaris”.

b. En tot moment, els investigadors hauran de considerar les conseqüències ètiques i psicològiques pels participants en la investigació. Qualsevol efecte previsible sobre el seu benestar psicològic, salut, valors o dignitat ha de ser considerat i, en el cas de jutjar-lo negativament, a un grau mínim, eliminat.

c. Els investigadors intentaran eliminar del seu treball el efecte de biaixos per diferents cultures, individuals i de rol, de qualsevol tipus, i no participaran deliberadament en pràctiques discriminatòries o injustes, ni els disculparan.

2) Privacitat i confidencialitat

a. Fora del context controlat de la investigació, els registres i materials seran sempre anònims o amb un codi impossible d'associar a persones físiques. Només es proporcionarà informació que permeto identificar a les persones participants, sempre dins dels objectius de les proves d'usabilitat, si el participant ha proporcionat permís exprés.

b. Sols es podrà realitzar registres d'àudio, vídeo i fotografies dels participants en la investigació amb el seu consentiment.

c. En el cas de la investigació observacional, a no ser que les persones observades donin el seu consentiment exprés a participar en aquest tipus d'estudis, aquest tipus d'estudis és sols acceptable en situacions a on les persones observades esperarien ser observats per estranys.

3) Consentiment informat previ a la investigació

a. Aquest consentiment informat serà un document que reculli tots els aspectes que ha de conèixer el participant de la investigació i que ha de ser llegit i firmat pel participant, per suposat després d'haver resolt qualsevol dubte que pugui sorgir, abans de procedir a les proves. Els investigadors proporcionaran una oportunitat explícita als participants per obtenir informació apropiada sobre la naturalesa, resultats i conclusions de la investigació, i els investigadors corregiran qualsevol equivocació o concepte erroni que els participants puguin tenir.

b. Quant sigui necessari no proporcionar tota la informació prèvia de les proves, el investigador s'ha de comprometre a informar retrospectivament sobre els objectius, raons i resultats del procediment.

c. Existeixen casos en els que el consentiment ha de ser obtingut de persones diferents dels participants, casos de menors d'edat o amb discapacitats específiques.

4) Proporcionar i discutir amb els participants els resultats de la investigació

a. Es convenient reservar un temps final de les proves per resoldre qualsevol dubte amb el propi participant

b. Aquest moment és especialment important per parlar de l'experiència de participar en una investigació d'usabilitat, per evitar qualsevol efecte negatiu, així com per fomentar qualsevol aspecte positiu que el participant hagi pogut percebre.

5) Abandonar o renunciar a participar a la investigació

a. Al principi de la participació de la investigació i sempre en el moment de la firma del consentiment informat, els investigadors ha de fer explícit que el participant té el dret d'abandonar la investigació en qualsevol moment, independentment de si es proporcionen o no incentius per la participació.

6) Tractament de la decepció

a. És essencial comunicar als participants que, en el cas de no poder complir els objectius plantejats en les tasques de les proves d'usabilitat, el responsable sempre és la tecnologia. Això és, les proves d'usabilitat ha de ser sempre percebudes com proves de tecnologia, en cap cas proves de les capacitats o formació dels participants. Això ha de ser explícit abans de les proves, i també sigui explícit en el consentiment informat.

Font fulls.

Hem aplicat aquests codis ètics alhora de realitzar les proves d'usabilitat, per exemple en cada una de les avaluacions on s'utilitzaven càmeres de vídeo per enregistrar les sessions, els actors eren advertits que serien gravats i si volien eren a temps d'abandonar la sessió.

4. Avaluació <http://www.eps.udl.cat>

Hem utilitzat diverses tècniques dins dels tres grans blocs d'avaluació. Indagació, inspecció i test.

Aquests mètodes d'avaluació els hem anat realitzant a mesura que s'anava desenvolupant el projecte, ja que cada un d'ells ja té una assignació temporal, és a dir, hi ha mètodes que analitzen més bé el prototip en les primeres etapes del disseny (p.e. card-sorting) i en canvi n'hi ha d'altres que no es poden realitzar fins que el producte gairebé estigui finalitzat. (p.e. tests).

He avaluat l'antiga pàgina de l'escola, pel simple motiu de no caure amb el mateixos errors, alhora de desenvolupar el nou disseny i també per poder realitzar estudis comparatius, per veure si realment la nova pàgina és més usable que la vella.

No disposava de cap pressupost alhora de realitzar aquestes tècniques d'avaluació, per tant, vam utilitzar els recursos que m'oferia l'escola: laboratori d'usabilitat, els meus experts en avaluació van ser alumnes del bloc d'interacció persona ordinador, i la participació dels diferents perfils que són usuaris normalment de la web.

He ordenat l'explicació de les diferents tècniques d'avaluació, per ordre cronològic, per explicar detalladament com la pàgina ha anat agafant forma

4.1. Enquesta pares futurs alumnes i futurs alumnes.

Es va creure oportú dissenyar una enquesta pel pares dels futurs alumnes i futurs alumnes, per saber que era important per aquell alumne que esdevindrà universitari , quins son els aspectes que els preocupen i quina és la informació que desitgen trobar.

L'enquesta es va realitzar aprofitant la jornada de portes obertes, que dedica cada any l'escola als pares i alumnes.

Hi van assistir unes 30 persones, 25 pares i 5 futurs alumnes. Llàstima que la presència d'alumnes no fos més alta, ja que això no va permetre generalitzar aquestes enquestes, però si fer-nos una idea de com anirien els trets.

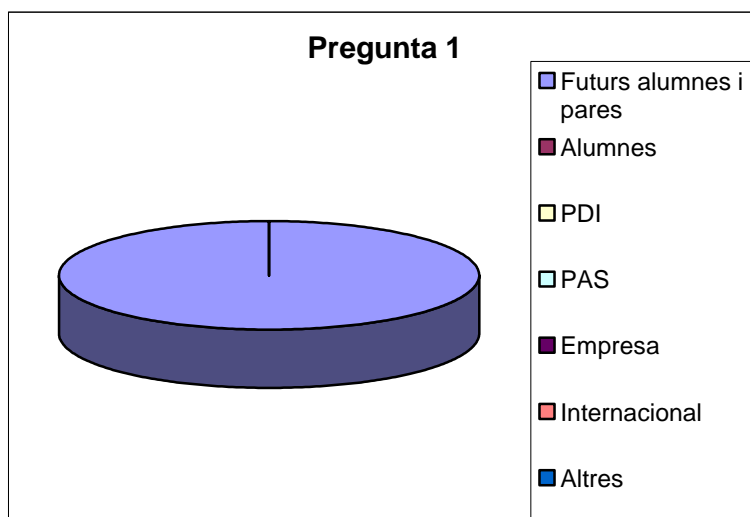
A continuació es mostren els resultats obtinguts i les conclusions:

Enquesta

Presentació:

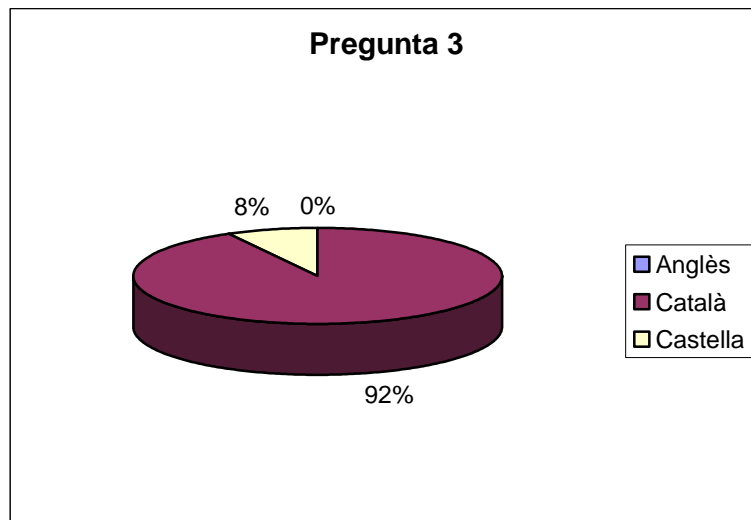
Estem realitzant el redisseny de la pàgina web de l'Escola Politècnica Superior (EPS) i li demanem la seva col·laboració tot dedicant uns minuts per que ens responguin a les preguntes que es plantegen a continuació.

1- Amb quin dels següents perfils es sent més identificat?

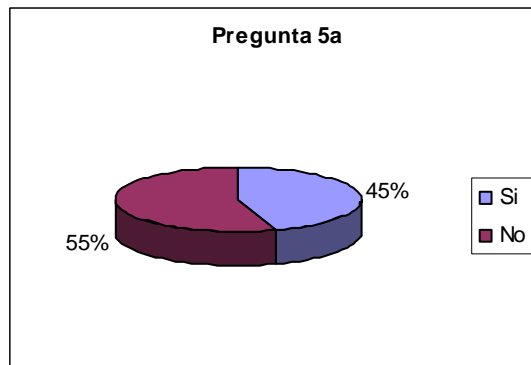
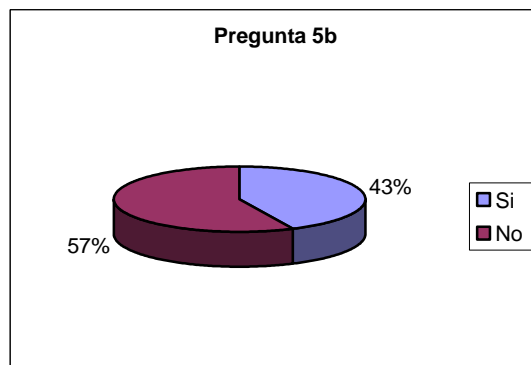
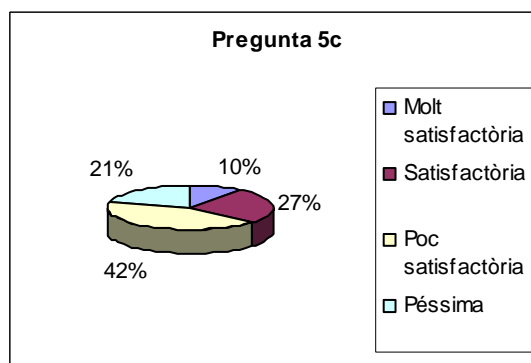


2- D'on és?

Ciutat
Comarca
País

3- Amb quina llengua se sent més còmode?**4- Quina informació li agradaria rebre/tenir sobre l'EPS i com la valora?**

| Ítem | Molt Important | Important | Poc Important |
|--|----------------|-----------|---------------|
| Serveis que ofereix l'escola | X | | |
| Plans d'estudi | | X | |
| Metodologies Docents | | | X |
| Titulacions/Especialitats ofertades | | X | |
| Sortides professionals per a les titulacions | X | | |
| Estades a l'estranger | | X | |
| Normatives | | X | |
| Beques | X | | |
| Procés de preinscripció / matriculació | X | | |
| Horaris | | X | |
| Plànols | | X | |
| Oferta de places de les titulacions | | | X |

5a - Coneix l'existència de la pàgina web de l'EPS (<http://www.eps.udl.es/>) ?**5b - En cas de contestar de forma afirmativa, ha visitat la pàgina web?****5c - I com valora la visita a la web:**

Després d'analitzar els resultats de les enquestes, es va arribar a un seguit de conclusions. La pàgina necessitava la traducció al castellà, ja que existeix un tant per

cert de possibles usuaris de la pàgina web, que es sent més còmode amb aquesta llengua.

Pels futurs alumnes la informació més important és tota aquella referent amb el sector serveis i beques, per tan vam optar perquè aquesta informació ocupés un lloc de preferència dins de la pàgina.

Poder ens va faltar preguntar als futurs alumnes i als pares, quina informació no havien rebut o no havien trobat, que fos interessant de posar a la web.

4.2. Ordenació de targetes (card-sorting)

Vam utilitzar aquest mètode amb el perfil alumnes i el perfil PDI, ja que són aquests dos col·lectius els que busquen més informació a la pàgina.

El procediment que volíem portar a cap per realitzar aquest mètode, era utilitzant internet, mitjançant un programa especialitzat per aquesta tècnica fabricat pel departament GRIHO de l'escola. Hi van haver problemes, les instruccions per fer anar el programa no eren molt clares i per altra banda la poca motivació del personal van fer que no tingués èxit. Llavors vam decidir realitzar aquest mètode persona per persona, és dir, anaven als despatxos de PDI o als alumnes els convidàvem a fer el test als ordenadors de GRIHO i sinó disposàvem d'ordenadors utilitzàvem la tècnica de manera tradicional, és a dir, llaips i paperetes on a cada una d'elles hi estava escrit un ítem referent a la pàgina.

Un altre problema que vam tenir, és que molts alumnes, hi havia etiquetes que no sabien al que es referien, i per tant tampoc a quina agrupació posar-la. Desconeixien que hi hagués tanta informació a la pàgina de l'escola. Pels alumnes era més fàcil anar a secretaria i preguntar els dubtes que tenien, abans d'intentar buscar a resposta a la pàgina, on evidentment hi havia la informació penjada.

Vaig decidir no fer la tècnica amb el perfil del PAS, per la raó que aquest perfil ja té una manera estructurada de treballar. Una metodologia de treball que no havíem de canviar, perquè ja funcionava

La següent taula té les diferents etiquetes, aquestes van ser agafades a l'atzar i el que preteníem era que els col·lectius mencionats abans, les ordenessin tal com ells pensaven, i posessin un nom a cada una de les agrupacions, un nom que a la seva lògica representes de manera global, les diferents etiquetes.

| | | |
|--|---|---|
| RECONeixEMENT DE CREDITs LLIURE ELECCIó | RENúNCIA D'ASSIGNATURES | CONCURSOS I PREMIS |
| ANUL·LACIó DE LA MATRÍCULA | INFORMACIó AULES, CONSERGERIA, | TREBALL INTEGRAT EN GRUP D'INVESTIGACIó (EI) |
| MATRICULA PRÀCT. TUTELADES EN EMPRESA (EI) | CONVOCATòRIA EXTRAORDINÀRIA PER ACABAMENT D'ESTUDIS | CONVALIDACIó D'ESTUDIS ESPANYOLS I ESTRANGERS |
| MODIFICACIó/ AMPLIACIó DE LA MATRÍCULA | RECONeixEMENT PER A CICLE FORMATIU DE GRAU SUPERIOR | TRANSLAT D'EXPEDIENT |
| TRASLLAT DIRECTE | SERVEI D'ESPORTS | BIBLIOTECA |

| | | |
|----------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| EXPEDIENT | | |
| CONSELL ESTUDIANTAT | VOLUNTARIAT | SAKAI |
| BORSA DE TREBALL | FESTA EPS | ACTIVITATS CULTURALS |
| CARNET UDL | MENJADOR I CAFETERIA | TRANSPORT |
| ALLOTJAMENT | BORSA TREBALL | PRÀCTIQUES EN EMPRESES |
| PRÀCTIQUES TUTELADES EN EMPRESES | REGLAMENT SALES | WEBS DE LA EPS |
| NORMATIVES | TELÈFONS D'INTERÈS | BEQUES |
| MATRÍCULA | TFC | CRÈDITS LLIURE ELECCIÓ |
| GUIA DOCENT | CALENDARI ACADÈMIC | AVALUACIÓ CURRICULAR |
| PLANS D'ESTUDI | CALENDARI D'EXÀMENS | DEPARTAMENTS |
| CORREU | MATRÍCULA TFC/PFC | QUALIFICACIÓ CURRICULAR AL FEBRER |
| HORARIS TITULACIONS | HORARIS LABORATORIS | CALENDARI EXAMENS PER TITULACIONS |
| WI-FI | MOBILITAT | WEB UdL |

El resultat del mètode:

Pels alumnes.

| Informació acadèmica | Secretària | Informació EPS | Serveis | Beques |
|--|---|--------------------------------|----------------------|--------|
| RECONeixEMENT DE CREDITS LLIURE ELECCIÓ | RENÚNCIA D'ASSIGNATURES | INFORMACIÓ AULES, CONSERGERIA, | CONCURSOS I PREMIS | BEQUES |
| MATRICULA PRÀCT. TUTELADES EN EMPRESA (EI) | ANUL·LACIÓ DE LA MATRÍCULA | FESTA EPS | SERVEI D'ESPORTS | |
| MODIFICACIÓ/ AMPLIACIÓ DE LA MATRÍCULA | CONVOCATÒRIA EXTRAORDINÀRIA PER ACABAMENT D'ESTUDIS | REGLAMENT SALES | BORSA DE TREBALL | |
| PRÀCTIQUES EN EMPRESES | CONVALIDACIÓ D'ESTUDIS ESPANYOLS I ESTRANGERS | TELÈFONS D'INTERÈS | MENJADOR I CAFETERIA | |
| PRÀCTIQUES TUTELADES EN EMPRESES | RECONeixEMENT PER A CICLE FORMATIU DE GRAU SUPERIOR | DEPARTAMENTS | TRANSPORT | |
| NORMATIVES | TRANSLAT D'EXPEDIENT | | ALLOTJAMENT | |
| TFC | TRANSLAT DIRECTE D'EXPEDIENT | | | |
| CRÈDITS LLIURE ELECCIÓ | MATRÍCULA | | | |
| GUIA DOCENT | AVALUACIÓ CURRICULAR | | | |
| CALENDARI ACADÈMIC | QUALIFICACIÓ CURRICULAR AL FEBRER | | | |
| PLANS D'ESTUDI | | | | |
| CALENDARI | | | | |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| D'EXÀMENS | | | | |
| MATRÍCULA TFC/PFC | | | | |
| HORARIS TITULACIONS | | | | |
| HORARIS LABORATORIS | | | | |
| CALENDARI EXAMENS PER TITULACIONS | | | | |

Pel PDI:

| Informació PDI | Informació UdL | Informació acadèmica | Directori | Webs/MAIL |
|---------------------------|--|---------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| AVALUACIÓ DOCENT | WEB UDL | CALENDARI ACADÈMIC | DEPARTAMENTS | CAMPUS VIRTUAL |
| PROGRAMES DE MOBILITAT | CONVENI UDL – SANTANDER CENTRAL HISPANO | TFC/PFC | DIRECTORI UDL | CORREU |
| CONCURSOS VIGENTS | BOU (BUTLLETÍ OFICIAL UDL) | NORMATIVES PROFESSORAT | GRUPS D'INVESTIGACIÓ | SUPORT USUARI |
| | SÍNDIC DE GREUGES | GUIA DOCENT | | GREC |
| | | AVALUACIÓ CURRICULAR | | EDITAR CONTINGUTS DE LA PÀGINA |
| | | HORARIS EXÀMENS | | |

Aquests van ser els resultats finals de les agrupacions dels dos perfils, vam arribar a la conclusió de posar links, com poden ser Sakai, biblioteca, correu entre d'altres que vam considerar que sempre estiguessin presents a la pàgina, per comoditat i rapidesa del qui navega.

4.3. Enquesta de la web vella.

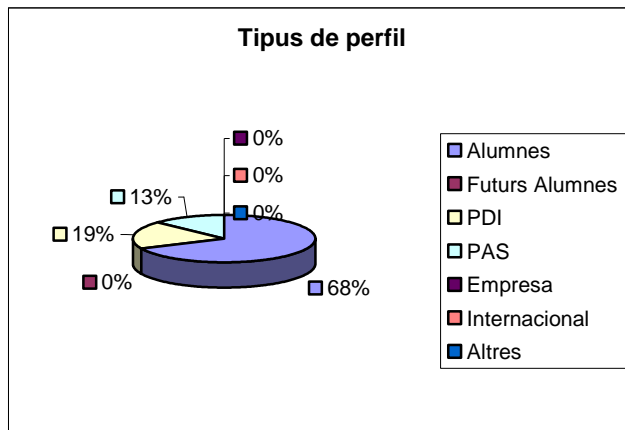
L'enquesta tenia la finalitat de conèixer l'opinió dels diferents perfils, usuaris de la pàgina de l'escola, sobre qüestions de disseny i arquitectura de la informació

Els resultat que volíem obtenir d'aquestes enquestes, era saber que realment volien els alumnes per la nova web i quina era la informació important per a ells.

Vam penjar l'enquesta a internet i va ser constestada per 98 persones, això feia que poguéssim generalitzar els resultats.

L'enquesta era la següent:

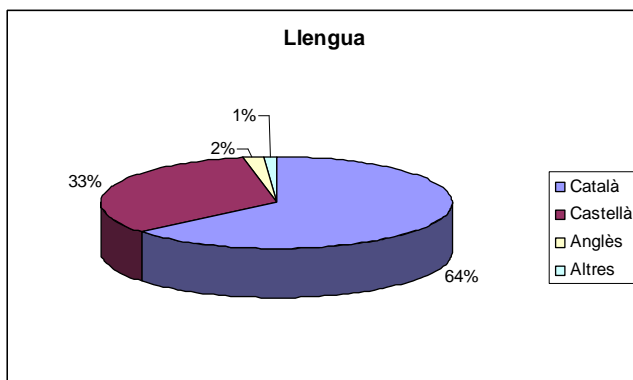
Pregunta 1: Amb quin dels següents perfils et sents identificat?

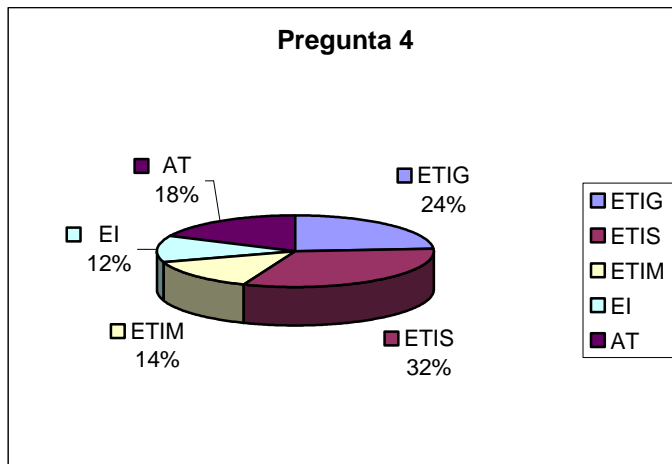
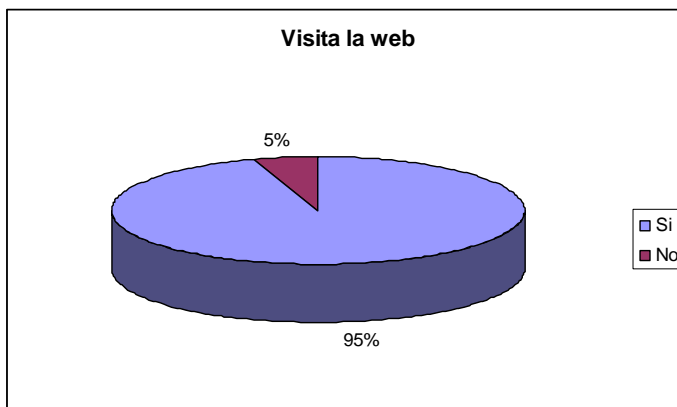
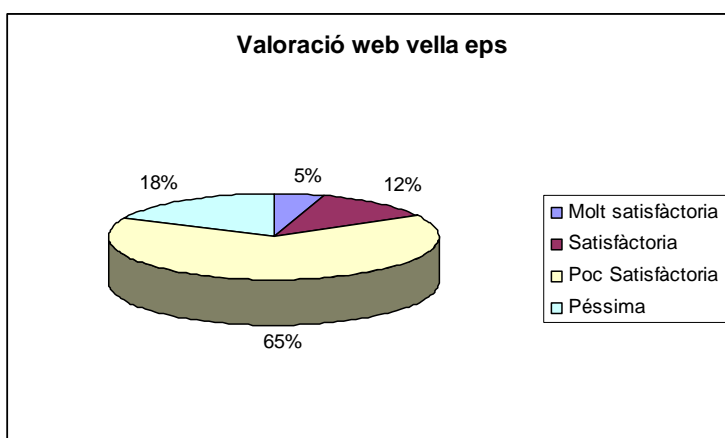


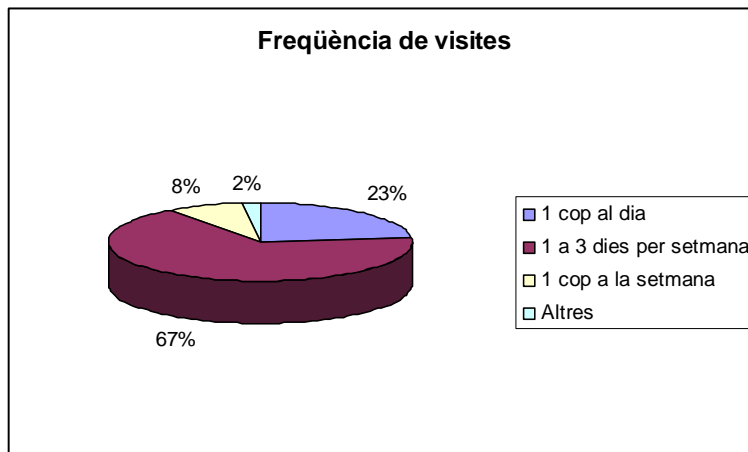
Pregunta 2: D'on ets?

Ciutat/Poble
Comarca
País

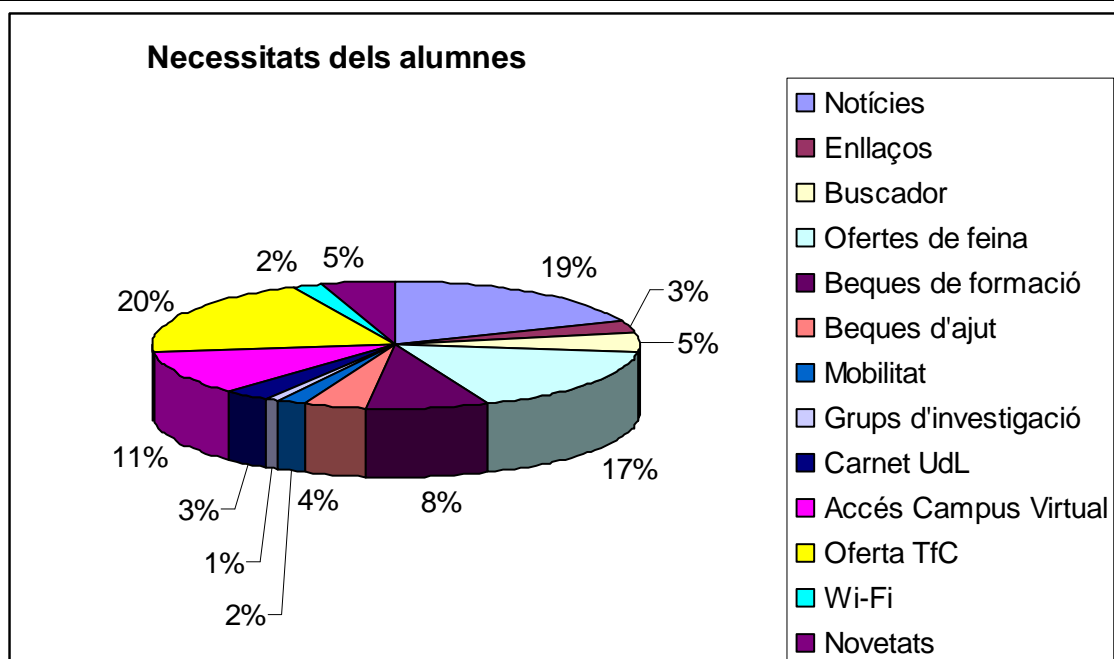
Pregunta 3: Amb quina llengua et sents més còmode?



Pregunta 4: Quins estudis curses?**Pregunta 5: Visites la web de l'EPS?****Pregunta 6: Si l'has visitat com la valoraries?**

Pregunta 7: Amb quina freqüència la visites?**Pregunta 8: Quins aspectes visites?**

| | Molt | Sovint | Poc | Mai |
|---|------|--------|-----|-----|
| Novetats | | X | | |
| Informació General de l'EPS | | X | | |
| Departaments | | X | | |
| Serveis | | X | | |
| Telèfons d'interès | | X | | |
| Plans d'estudis | | | X | |
| Normativa | | | X | |
| Guia Docent | | | X | |
| Treball Final Carrera | | | X | |
| Horaris | X | | | |
| Calendari d'exàmens | X | | | |
| Calendari Acadèmic | X | | | |
| Correu | X | | | |
| Borsa de Treball | | X | | |
| Pràctiques en Empreses / Pràctiques Tutelades en Empreses | | | X | |
| Reglament de les sales de l'EPS | | | | X |
| Les Webs de l'EPS | | | X | |
| Mobilitat | | | X | |
| Oferta d'assignatures | | | X | |
| Matrícula | | X | | |
| Altres Tràmits i Terminis | | | X | |
| Avaluació Curricular | | | X | |

Pregunta 9: Què o quina informació t'agradaria trobar-hi?

Les conclusions extretes de l'enquesta foren les següents:

Tal i com vam veure a l'enquesta de futurs alumnes la pàgina necessita la traducció a altres idiomes, castellà i anglès. Potser per l'anglès no caldria traduir tota la pàgina, però si aquells apartats que influeixen als estudiants que provenen de l'estranger.

La pàgina es visitada amb una freqüència de 1 a 3 dies per setmana, per tant a l'apartat de novetats, les notícies hauran de mantenir-se almenys tres dies sense esborrar-ne cap, d'aquesta manera la informació arribarà a més gent.

4.4 Focus Group

Vam realitzar aquest mètode amb l'objectiu d'avaluar un primer prototip de software, valorant aspectes de disseny i arquitectura de la informació.

Vam fer dos sessions focus group. Un amb els PDI (Personal de docència i investigació) i PAS (Personal d'administració i serveis), i el segon el vaig fer amb els alumnes. En general el resultat va ser positiu, els actors dels focus group van trobar diferents aspectes que nosaltres com a dissenyadors no vam saber veure i sinó hagués sigut per aquest mètode els errors encara podrien ser presents a la pàgina.

No és va realitzar cap focus group per analitzar la pàgina vella de l'escola, no vam veure importància sobre el fet de discutir sobre una web vella, ja que aquest mètode tracta més sobre aspectes de disseny i arquitectura de la informació.

4.4.1. Focus Group a PDI i PAS:

Es va realitzar el dijous 9 de novembre, a les 12 del matí a la sala de Graus de l'Escola Politècnica Superior de la Universitat de Lleida.

La convocatòria la va realitzar la direcció de l'escola, per tal de que el col·lectius convocats és prenguessin l'acte amb serietat, i així va ser, aproximadament varen participar 15 representants dels col·lectius en que anava dirigit el focus group.

Es va recórrer a una càmera de vídeo per tal d'enregistrar la sessió, i així facilitar la tasca d'anàlisi.

Jo vaig realitzar la tasca de moderador, en el focus group, en el qual anava introduint els diversos temes o aspectes a destacar, fent alguna petita demostració del prototip.

Al inici de la sessió vaig explicar en que consistia el mètode, també els vaig avisar que serien gravats amb una càmera de vídeo i finalment els vaig advertir de que intentessin respectar el torn de paraula i sobretot no criticar cap opinió d'altres actors, ja que als focus group, qualsevol opinió és bona, després ja s'encarregarà l'avaluador d'escollir.

En alguna ocasió vaig tenir que parar la sessió, ja que el comportament dels actors, no era el correcte, hi havia moments que tothom parlava alhora, i això m'hagués dificultat la tasca d'anàlisi.

La sessió va continuar amb tota normalitat, però al final de la mateixa, els participants van criticar el mètode utilitzat, justificant que no podien donar noves idees, sense primer haver interactuat amb la nova pàgina.

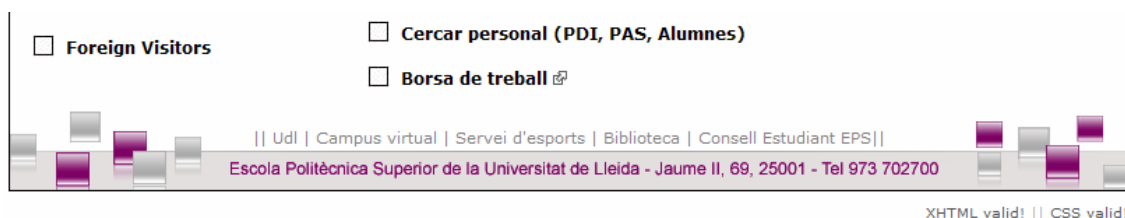
Una vegada finalitzada la sessió, vam analitzar-la i vam treure diferents conclusions. Vaig elaborar un escrit, en el qual expressava els diferents aspectes ha canviar a la pàgina web. Ens varem reunir amb els meus companys de projecte i finalment vam concretar quins dels aspectes havien de canviar.

Alguns aspectes que han canviat respecte a les opinions del focus group:

1) El peu de la pàgina en el prototip presentat al focus group, no va ser acceptat per la majoria dels assistents. Creien que no reflectia serietat, i no ho identificaven amb la imatge corporativa de l'escola. Vam realitzar en aquest disseny pensant, en donar un toc juvenil a la pàgina, i alhora modern.



El definitiu, va ser dissenyat a partir de la imatge corporativa de l'escola. Creiem encertat el peu de pàgina escollit, ja que s'identifica més a la línia de promoció de l'escola, i si que reflecteix més serietat que l'anterior.



2) Les imatges del cap de pàgina, de les pàgines de navegació anaven canviant cada x segons, no els hi va agradar ja que creien que podia distreure a l'usuari. Nosaltres alhora de dissenyar aquest "header", vam voler donar a la pàgina un pel de

dinamisme, modernitat. Vam estar molts dies, per buscar un script, que no ens donés problemes d'accessibilitat, finalment el vam trobar.



La solució adoptada va ser, deixar una imatge fixa. Així no distraurem a l'usuari quan accedeixi a la pàgina.



3) La imatge del header creien que no simbolitzava al 100% l'escola, els hi agradaria la mateixa foto, però que destaqués més l'edifici de l'escola. Una altra solució que és va dir, va ser visualitzar l'escola sencera, tenint en compte la porta d'entrada.

Vam creure oportú deixar la mateixa imatge, ja que per nosaltres si que representava l'escola. A part a la imatge també surt l'edifici polivalent on també es fan classes de les titulacions de l'escola.



Els va crear confusió el fet de que a la part dreta de la imatge i hagués un gràfic on hi posava UdL, veien més associada la imatge a la UdL que al logotip de la EPS. La idea que van proposar va ser que aquest semicercle UdL, sigues un link cap a www.udl.cat.

4) El logotip era totalment nou, era dissenyat per nosaltres, no va convèncer molt als assistents. Durant el focus group, es va proposar a l'equip de direcció assistent a l'acte, tragués a concurs el disseny del logotip. Al final no es va fer res i vam decidir mantenir el logotip dissenyat per nosaltres.



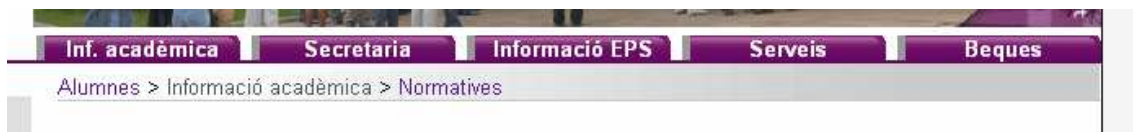
5) En les engrunes: No va agradar la col·locació de les engrunes, creien que haurien de ser més petites i que no veien necessari que les engrunes i les eines de mida del text haguessin d'estar a la mateixa línia.

| | |
|---|-----------------------------|
| Inici >> Alumnes >> Plans d'estudi >> Objectiu de la titulació Mida del text: A A A Accessibilitat | |
| | |
| ALUMNES | |
| Inici >> Alumnes >> Plans d'estudi >> Objectiu de la titulació Mida del text: A A A Accessibilitat | |
| ica | ARQUITECTURA TÈCNICA |
| Proporcionar la formació per a ordenar i dirigir l'execució material de les obres, controlar la qualitat dels materials, coordinar la seguretat i salut laboral de projectes i obres, i gestionar l'economia, planificació i organització de les obres. | |
| Mes informació: <ul style="list-style-type: none"> - Biblioteca - SAKAI - Carnet Udl | |

La solució adoptada ha sigut, que les eines d'accessibilitat només siguin presents a la pàgina principal, a la part superior:



I així guanyem espai per les engrunes, que a partir de l'OpenCms, el gestor de continguts que hem fet servir, es generen automàticament. La col·locació definitiva ha sigut:



Hem guanyat espai, i el disseny ha quedat més equilibrat, ja que abans del focus group, si és cert que aquests dos elements, engrunes i eines de accessibilitat, no havien d'estar en la mateixa posició dins de la pàgina.

4.4.2. Focus Group als alumnes:

Es va realitzar el dijous 23 de novembre, a les 4 de la tarda, a l'aula 1.05 de l'edifici polivalent de la Universitat de Lleida.

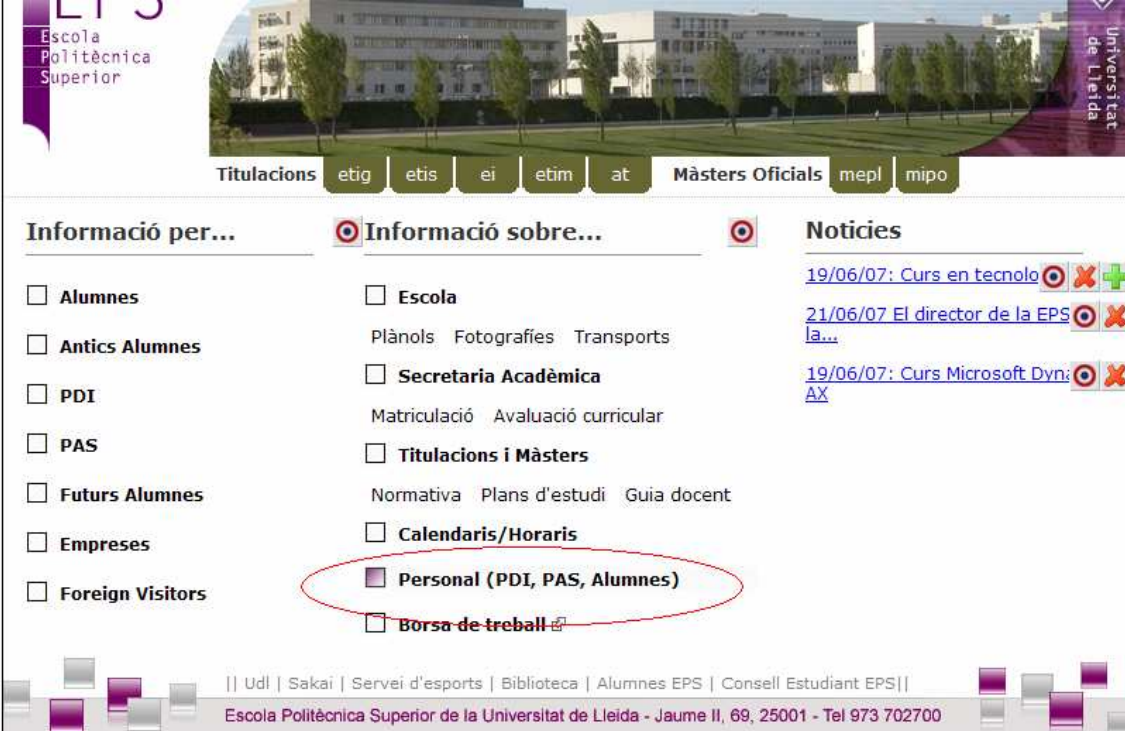
Tal i com vam fer a l'anterior sessió de "Focus Group" amb els col·lectius de PDI i PAS, la sessió va ser enregistrada en vídeo.

La sessió també va discórrer perfectament, i es van extreure conclusions vàlides pel desenvolupament de la pàgina web. En aquesta sessió, per la meua part, tenint el rol de moderador, em vaig equivocar en la presentació d'un tema. Vaig presenta'l tenint en compte una opinió que havia sortit en el "focus group" anterior, i això podia fer canviar els pensar dels participants.

Alguns dels aspectes que han canviat degut al mètode :

1) Creien important que hi hagués un buscador tant de persones, com d'informació o recursos que conté la web.

Hem considerat que com a buscador, utilitzar el del campus virtual, ja que és una bona eina, per la funció que ens demanaven els alumnes. Els passos serien els següents:



Escola Politècnica Superior

Titulacions etig etis ei etim at Màsters Oficials mepl mipo

Informació per...

- ☐ Alumnas
- ☐ Antics Alumnas
- ☐ PDI
- ☐ PAS
- ☐ Futurs Alumnas
- ☐ Empreses
- ☐ Foreign Visitors

Informació sobre...

- ☐ Escola
 - Plànols Fotografies Transports
- ☐ Secretaria Acadèmica
 - Matriculació Avaluació curricular
- ☐ Titulacions i Màsters
 - Normativa Plans d'estudi Guia docent
- ☐ Calendaris/Horaris
- ☒ Personal (PDI, PAS, Alumnas)
- ☐ Borsa de treball

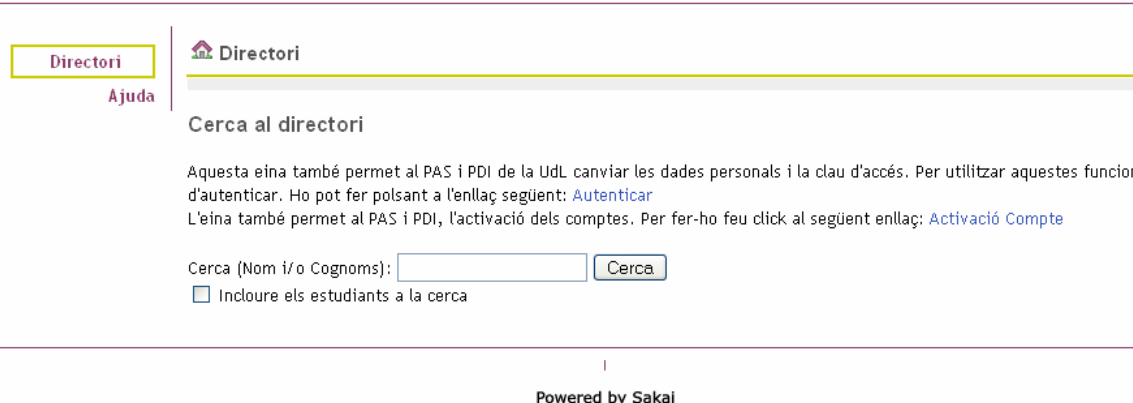
Notícies

- 19/06/07: Curs en tecnolo
- 21/06/07 El director de la EPS
- 19/06/07: Curs Microsoft Dyn:

UdL | Sakai | Servei d'esports | Biblioteca | Alumnas EPS | Consell Estudiant EPS

Escola Politècnica Superior de la Universitat de Lleida - Jaume II, 69, 25001 - Tel 973 702700

Cliquem a Personal i ens apareix el directori del campus virtual, un motor de búsqueda de qualsevol dels perfils.



Directorio

Ajuda

Cerca al directorio

Aquesta eina també permet al PAS i PDI de la UdL canviar les dades personals i la clau d'accés. Per utilitzar aquestes funcions d'autenticar. Ho pot fer polsant a l'enllaç següent: [Autenticar](#)

L'eina també permet al PAS i PDI, l'activació dels comptes. Per fer-ho feu click al següent enllaç: [Activació Compte](#)

Cerca (Nom i/o Cognoms):

☐ Incloure els estudiants a la cerca

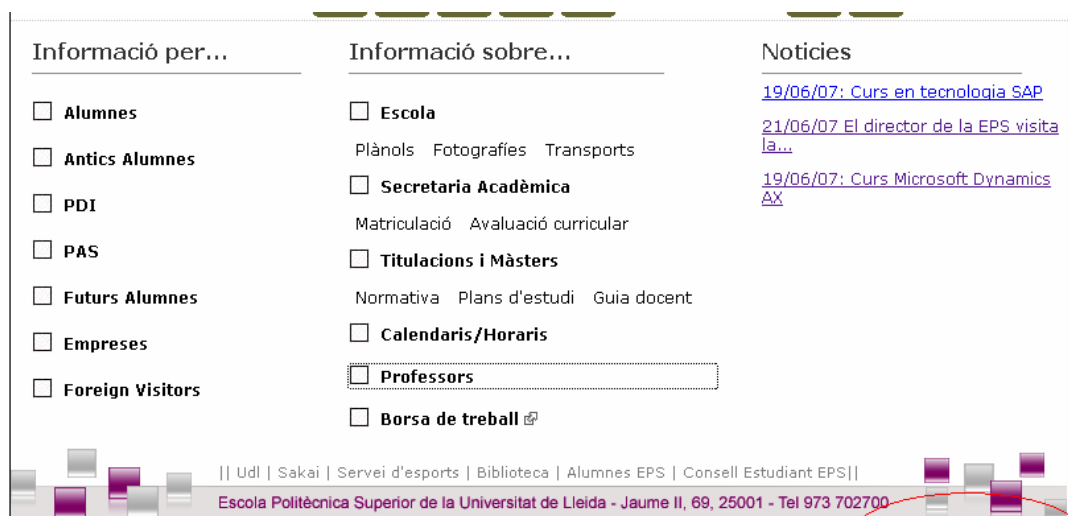
Powered by Sakai

2) Els alumnes creien que el logotip del W3C, que ha de ser més petit i en un lloc discret.



La solució adoptada ha sigut:

Vam creure que posar el logotip del W3C, trencava el disseny de la pàgina, ja que no hi ha cap més element que sigui de color groc, color que ressaltava en el logotip, per tant, vam optar per un link més senzill, i s'apropa més al disseny corporatiu de la pàgina.



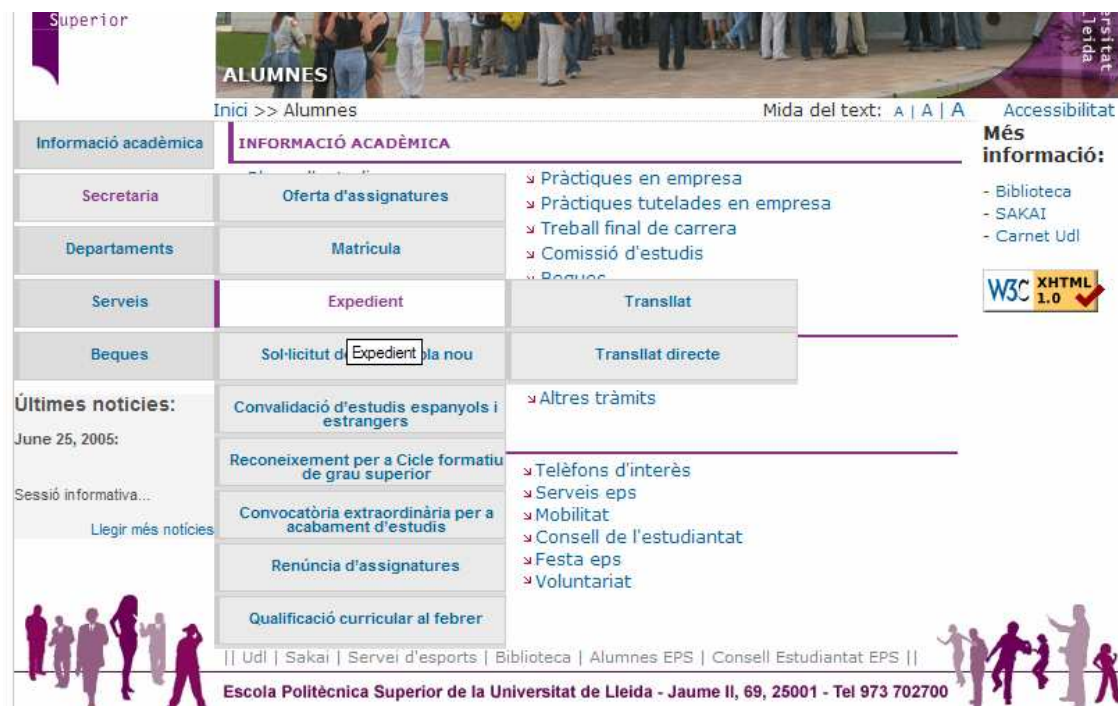
3) El tant per cent ocupat per la capçalera i el “footer” era massa gran comparat amb l’espai que ocupa la informació central i el menú.



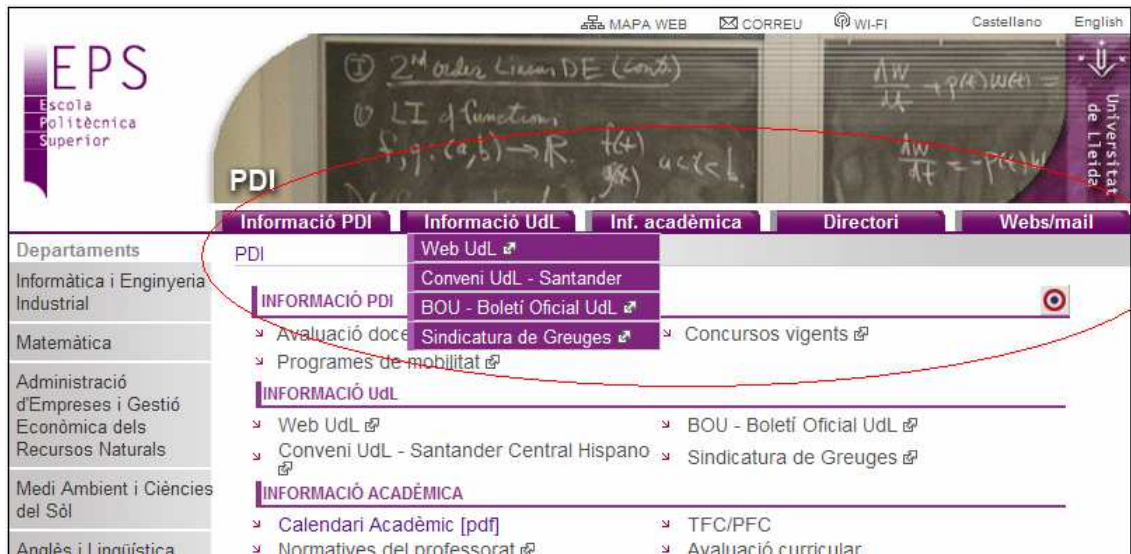
El que s’ha fet és reduir l’espai que ocupava la fotografia, i en el mateix tamany també vam creure oportú afegir el menú de cada una de les pàgines.



4) El menú en primer moment va ser situat a la part esquerra de la pàgina, però quan es despleguava ocupava molt espai, i es situava sobre d’altres links.



Vam creure que per solucionar una mica aquest problema de menú, era situar-lo a la part superior de la pàgina, on no ens ocupava tant espai.



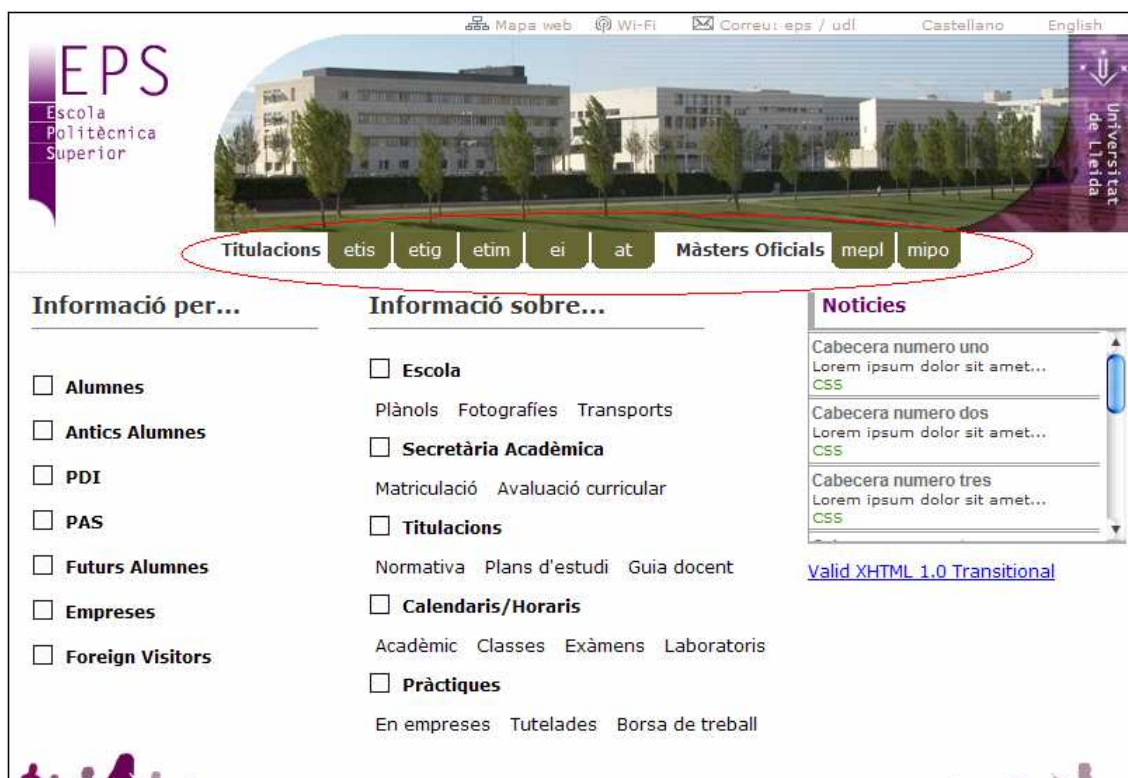
4.5. L'heurística.

Vam utilitzar aquest mètode per analitzar cada un dels elements de la pàgina a partir dels principis establerts per l'heurística.

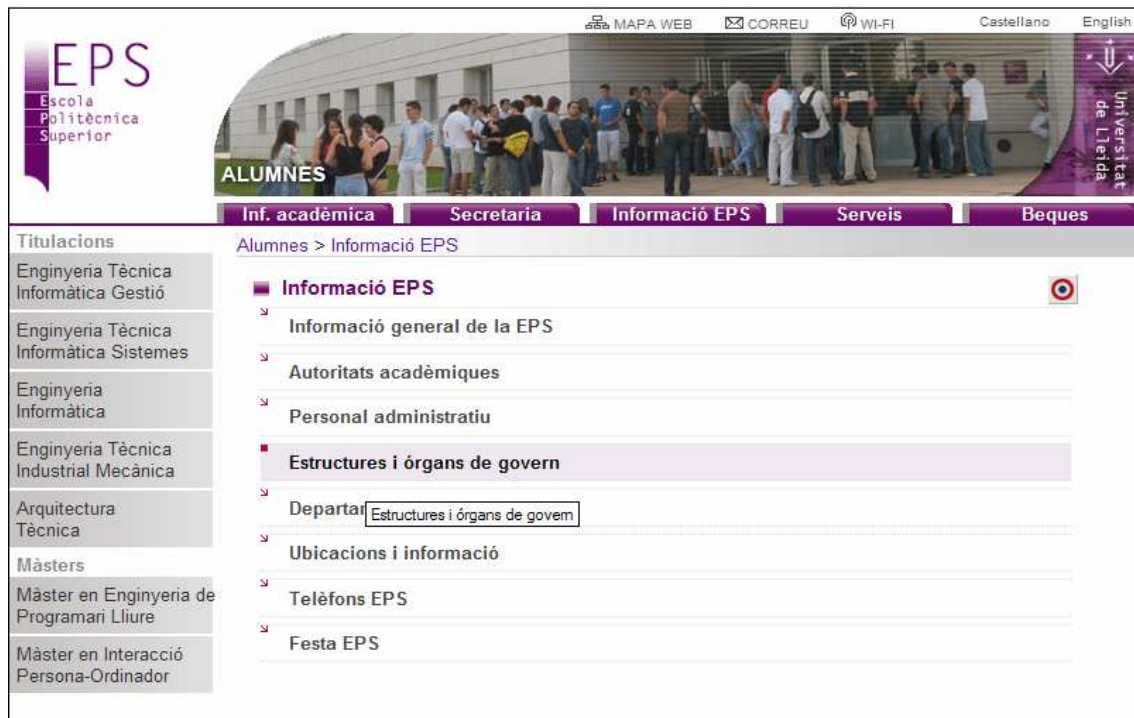
Els alumnes del bloc de IPO (interacció persona ordenador) van ser en aquests cas, els experts que van avaluar la nostra web a partir de les 10 regles heurístiques (Pàg. 24). Ells van interactuar en un prototip de software i va ser molt important la seva participació alhora de modelitzar el nostre projecte. Van aportar petits detalls, que nosaltres com a dissenyadors de la pàgina no els havíem trobat.

Alguns dels aspectes que han canviat, en tenir en compte l'anàlisi heurístic dels alumnes han sigut els següents:

1) Els acrònims de cada titulació que hi ha a la pàgina inicial, no entenien el significat, nosaltres vam justificar, que es tractaven d'accessos directes a cada una de les titulacions, pensant en ja usuaris que haguessin interactuat amb la pàgina.



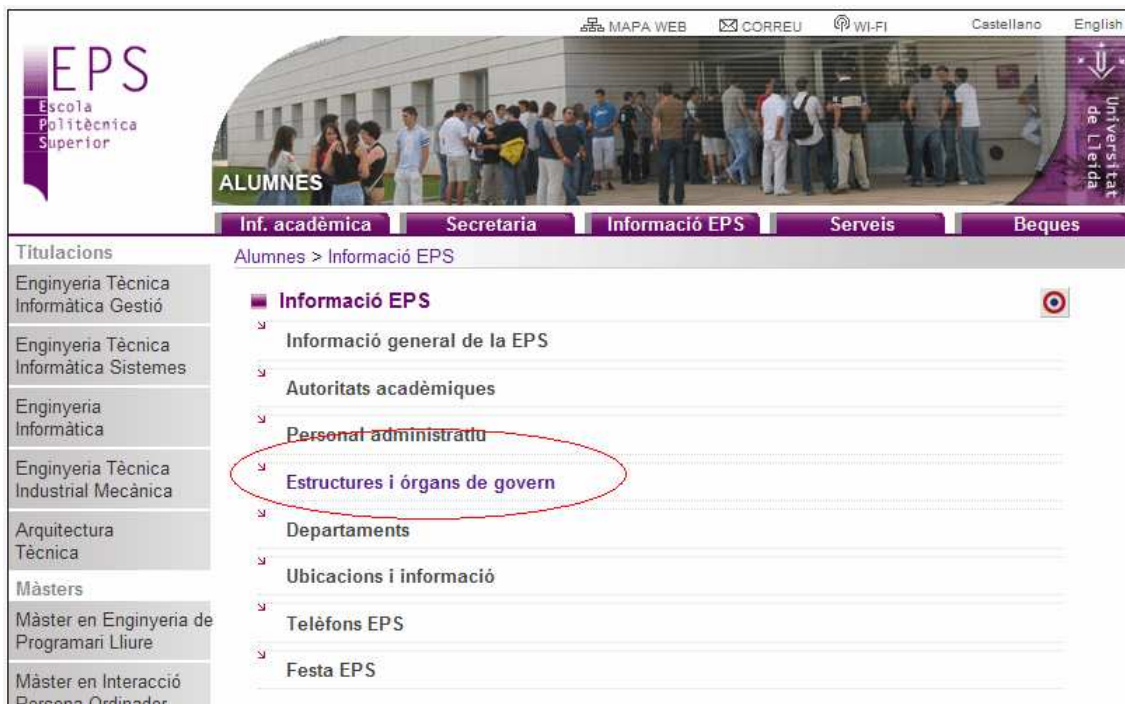
2) El link s'ha visitat s'hauria de quedar marcat. En el prototip de software, no marcava els links visitats.



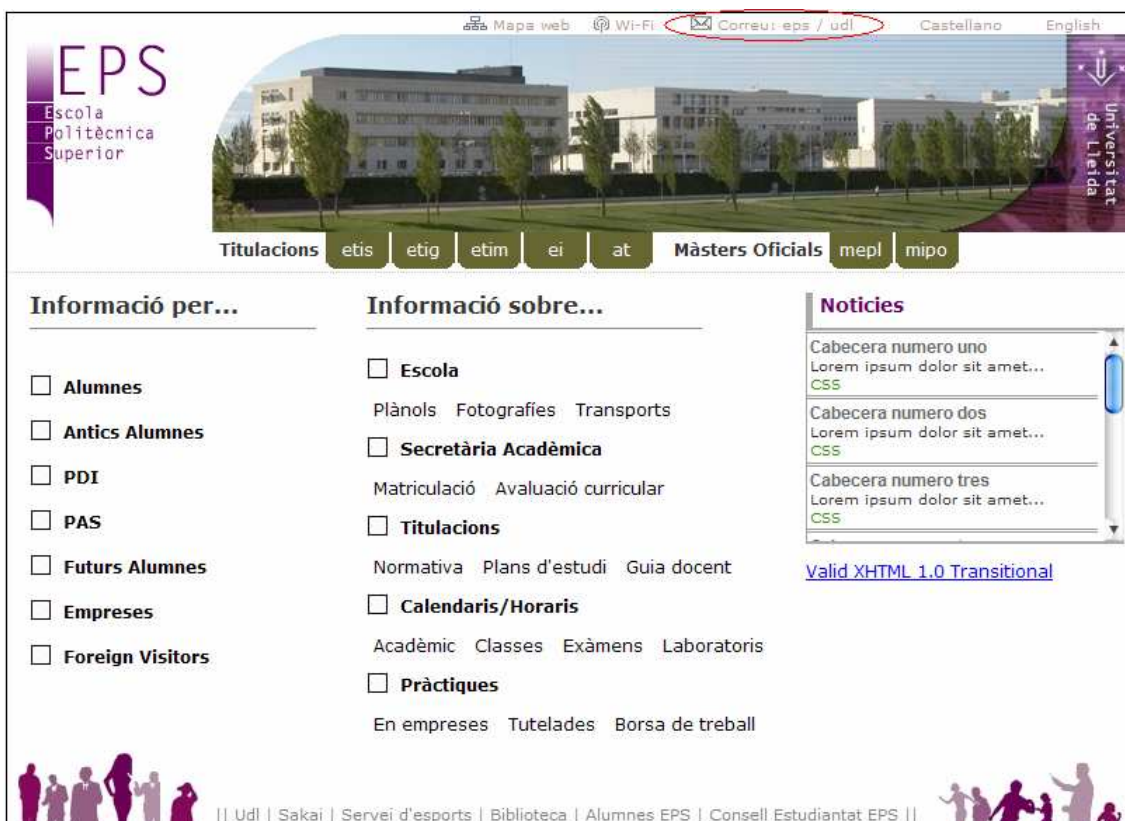
Marquem el link “Estructures i òrgans de govern” i accedim a la pàgina.



I al tornar enrera, veiem que el link “Estructures i òrgans de govern” està marcat com a visitat, diferenciat en un altre color:



3) El botó correu s'obria a la mateixa pàgina de l'escola, és a dir, no s'obria una altra pantalla del navegador. Ells volien no perdre la referència de la pàgina de l'escola.



I ara accedim a la pàgina del correu sense deixar d'utilitzar la pàgina de l'escola:



4.6 Thinking Aloud (pensar en veu alta)

La causa de la utilització d'aquest mètode, va ser per conèixer quins problemes es trobaven els usuaris quan interactuaven amb la pàgina web.

Vam utilitzar aquest mètode amb dos persones, concretament amb dos persones del perfil PAS. Vam demanar als usuaris dels test, que fessin les accions que realitzen a la pàgina, i que anessin dient en veu alta els passos, explicant els entrebancs que es trobaven i les irregularitats que veien tan de disseny com d'arquitectura de la informació.

Les sessions no van ser enregistrades amb una càmera de vídeo ja que es fa amb un sol usuari i teníem temps d'anar prenent notes de tots els aspectes rellevants. Després de les sessions vam analitzar les dades sorgides del mètode i vam canviar les errades comeses, aquestes són algunes:

Primera sessió del mètode

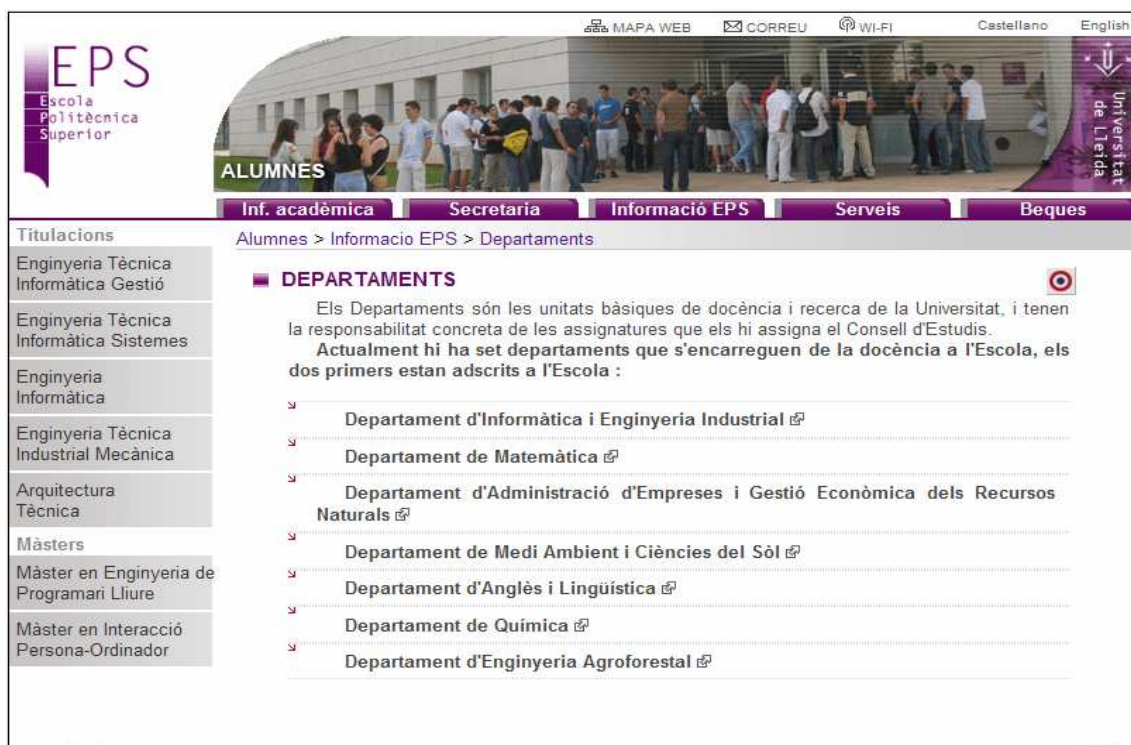
1) Va trobar que l'apartat de notícies, havia de contenir, altres aspectes de l'escola, com ara visites, festes, cursos, no solament temes relacionats amb la secretària.



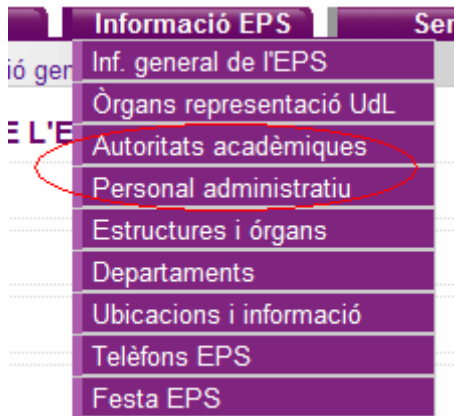
2) Ens va suggerir que a l'apartat de beques, afegir un link anomenat “beques de col·laboració EPS



3) També se'ns va suggerir que a l'apartat departament, com menys informació fiquéssim millor, ja que aquesta va canviant ràpidament, és a dir, no calia ficar el nom dels directors i dels secretaris amb els seus telèfons, sinó que amb un link cap a la web del departament seria suficients. I allà ja trobarem la informació actualitzada.



4) En l'antiga web, els termes Personal i Autoritats Acadèmiques anaven junts, ella va creure convenient separar aquest dos perfils, i en la web, també vam creure oportú canviar.



Segona sessió d'aquest mètode:

1) Ens va proposar si podíem afegir els anuncis de les lectures dels Treballs Finals de Carrera. Ja que ella els ha d'enviar al correu, a cada un dels alumnes, una cosa que ella creu que és molesta pels alumnes de primer o de segon, que segurament no els interessa. La solució serà afegir aquests anuncis a l'apartat de novetats/ notícies. Això va suposar un canvi d'estil d'aquest apartat, perquè nosaltres vam dissenyar-lo, pensant en pocs esdeveniments.

El enllaç ens porta a una pàgina dissenyada especialment per les lectures de TFC/PFC.

PRÒXIMES LECTURES DE TFC/PFC

Estudiant: Alexandre Jové Teixidó
Títol del treball: Disseny de les instal·lacions d'un arxiu de documents
Director/s: Joan Monyarch Callizo
President: Javier Bradineras Escó **Secretari:** Ramón Grau Lanau
Vocal: Miquel Nogués Aymami
Suplent 1: Joan Monyarch Callizo
Data: 16 de juliol de 2007
Hora: 10 h.
Lloc: 2.03 (Sala de Graus)

Estudiant: Araceli Moré Martín
Títol del treball: Disseny i implementació de www.fce.udl.es aplicant criteris d'usabilitat i accessibilitat
Director/s: Toni Granollers Saltiveri i Rosa Marta Granero Murgades
President: Mar Moreno **Secretari:** Toni Granollers Saltiveri
Vocal: Marta Oliva
Suplent 1: Roberto Garcia González
Data: 13 de juliol de 2007
Hora: 9.30 h
Lloc: Sala de Graus (2.03)

2) També ens va indicar que a la titulació de Arquitectura Tècnica, faltava pràctiques en empreses. Vam afegir aquests link a la titulació.

4.7. Enquesta valoració nova web

Vam realitzar una enquesta, ara ja de la nova web, per tal de conèixer l'opinió de la comunitat universitària pertanyent a l'escola.

Vam utilitzar un recurs d'internet per tal de realitzar les enquestes, <http://www.encuestafacil.com>, així seria més fàcil i més ràpida la tasca d'anàlisi de les dades.

La forma d'enviar les enquestes va ser utilitzant la plataforma del campus virtual SAKAI, tot i que la pàgina només es podia avaluar amb ordenadors de l'escola, ja que amb connexió externa no s'hi podia accedir, els resultats van arribar força ràpids i vam poder actuar amb rapidesa i corregir els errors comesos.

L'enquesta la van contestar 90 persones.

Página 2. Visites la web de la EPS




1. Quantes vegades ha visitat vostè www.eps.udl.cat en els últims 30 dies?

| | | % | Total |
|---|---|-----|-------|
| <input type="checkbox"/> 2-3 |  | 30% | 27 |
| <input type="checkbox"/> 4-5 |  | 22% | 20 |
| <input type="checkbox"/> 6-8 |  | 13% | 12 |
| <input type="checkbox"/> Más de 8 veces |  | 30% | 27 |
| <input type="checkbox"/> Es la primera vez que visito la página |  | 4% | 4 |

Respuestas recogidas: 90

Preguntas sin contestar : 0

2. Creu que tornarà a visitar-nos en els pròxims 30 dies?





| | | % | Total |
|---|--|-----|-------|
| <input type="checkbox"/> Si |  | 78% | 70 |
| <input type="checkbox"/> No |  | 11% | 10 |
| <input type="checkbox"/> No estic segur |  | 11% | 10 |

Respuestas recogidas: 90

Preguntas sin contestar : 0

Página 3. Grau de satisfacció general

3. Quin és el seu nivell de satisfacció general amb <http://eps2.udl.cat>?

| | | % |
|--|--|-----|
| <input type="checkbox"/> Completament satisfet |  | 2% |
| <input type="checkbox"/> Satisfet |  | 78% |
| <input type="checkbox"/> Insatisfet |  | 16% |
| <input type="checkbox"/> Completament insatisfet |  | 5% |

Respuestas recogidas: 63

Preguntas sin contestar : 27

Pàgina 4. Grau d'importància de les característiques de la web

4. Com qualifiques els diferents aspectes de la pàgina?

| | Excel·lent | Bé | Regular | Malament | Molt malament |
|---------------------------------------|------------|----------|----------|----------|---------------|
| Facilitat d'ús | 4% (2) | 68% (34) | 14% (7) | 4% (2) | 10% (5) |
| Rapidesa de descàrrega de les pàgines | 10% (5) | 72% (36) | 10% (5) | 4% (2) | 4% (2) |
| Varietat de continguts | 8% (4) | 46% (23) | 36% (18) | 4% (2) | 6% (3) |
| Qualitat de continguts | 4% (2) | 60% (30) | 22% (11) | 8% (4) | 6% (3) |
| Actualització dels continguts | 6% (3) | 46% (23) | 20% (10) | 18% (9) | 10% (5) |
| Disseny atractiu | 6% (3) | 46% (23) | 26% (13) | 10% (5) | 12% (6) |

Respuestas recogidas: 50

Preguntas sin contestar : 40

Pàgina 5. Comentaris i Suggeriments

5. Què és el que més li agrada de http://eps2.udl.cat

[Detalle](#)

Respuestas recogidas: 19

Preguntas sin contestar : 71

Respuestas

Pregunta:

Què és el que més li agrada de http://eps2.udl.cat

[Respuesta](#)[Fecha de entrada](#)

| | |
|---|---------------------|
| Res | 26/06/2007 8:07:38 |
| la organització | 26/06/2007 8:18:00 |
| estèticament està molt millor a l'antiga | 26/06/2007 9:38:14 |
| L'estructura de la web. | 26/06/2007 10:26:09 |
| La interfície | 26/06/2007 11:50:29 |
| El cercador | 26/06/2007 11:43:09 |
| la informació que s'hi pot trobar | 26/06/2007 13:18:54 |
| La informació sobre els horaris i dies de les assignatures i examenens. | 26/06/2007 14:25:27 |
| Que les novetats mes importants estàn a la paàgina d'inici, i es poden consultar rapidament | 26/06/2007 15:15:00 |
| - | 26/06/2007 15:53:10 |

1 2

[Terminar](#)

6. Què és el que menys li agrada de http://eps2.udl.cat

[Detalle](#)

Respuestas recogidas: 19

Preguntas sin contestar : 71

Respuestas

Pregunta:

Què és el que menys li agrada de http://eps2.udl.cat

[Respuesta](#)[Fecha de entrada](#)

| | |
|---|---------------------|
| Que no funciona | 26/06/2007 8:07:38 |
| imatge molt petita | 26/06/2007 8:18:00 |
| el fet que hi hagi d'haver molta informació fa que en algunes ocasions no trobis el que busques a la primera | 26/06/2007 9:38:14 |
| És molt difícil trobar una cosa dins la pàgina. És molt poc intuïtiva. | 26/06/2007 10:06:41 |
| Els colors de la web | 26/06/2007 10:26:09 |
| El format del text | 26/06/2007 11:50:30 |
| Que potser està molt carregada d'informació la pàgina | 26/06/2007 11:43:09 |
| el mapa web. hi ha informació que costa trobar | 26/06/2007 13:18:54 |
| Veig que la pagina esta molt enfocada a les assignatures de informatica i industrials i hi ha molt poca sobre arquitectura tècnica. | 26/06/2007 14:25:27 |
| Falte més informació per als credits de lliure elecció pels estudiants de la eps. | 26/06/2007 15:15:00 |

1 2

[Terminar](#)

7. Té vostè algun comentari adicional o algun suggeriment per a ajudar-nos a millorar?

[Detalle](#)

Respuestas recogidas: 14

Preguntas sin contestar : 76

| Respuestas | |
|---|-------------------------|
| Pregunta: Té vostè algun comentari adicional o algun suggeriment per a ajudar-nos a millorar? | |
| Respuesta | Fecha de entrada |
| Si funcionés ja hauria millorat molt | 26/06/2007 8:07:38 |
| no | 26/06/2007 8:18:00 |
| No, ja m'està bé | 26/06/2007 9:38:14 |
| Doncs ara mateix no | 26/06/2007 9:55:40 |
| Fer un menú que estigui a totes les pàgines facil de navegar, o potser pestanyes... | 26/06/2007 10:06:41 |
| He vist que el text està sangrat a l'inici de cada punt i a part, suposo que es per estalviar línies buides, però penso que seria millor no fer el sangrat i deixar una línia buida cada punt i a part. D'aquesta altra manera la informació quedaria millor i més clara. Les línies es veuen massa juntes. A l'apartat d'informació acadèmica, on posen "Objectius", podrien posar-hi "Objectius:" i al costat l'explicació. S'estalviarien una línia i es veuria més clar que la resta son apartats i aquest punt explicació. | 26/06/2007 11:50:30 |
| Hauriau d'enfocar la pagina al mateix nivell per el de industrials, informatica i arquitectura... sempre hi moltes informacion cap els de informatica... i els altres no tant. | 26/06/2007 14:25:27 |
| - | 26/06/2007 15:53:10 |
| poner traducción en castellano y si se puede en inglés para la gente de fuera que hasta que no nos vamos el catalán no lo entendemos mucho | 25/06/2007 18:28:36 |
| INcloure un link a la pàgina principal | 25/06/2007 19:00:38 |
| 1 2 | |
| Terminar | |

Página 6. Sobre vosté

8. Sexo:

| | | % | Total |
|---------------------------------|-------------|-----|-------|
| <input type="checkbox"/> Hombre | <div></div> | 63% | 24 |
| <input type="checkbox"/> Mujer | <div></div> | 37% | 14 |

Respuestas recogidas: 38

Preguntas sin contestar : 52

9. Edad:

| | | % | Total |
|--|-------------|-----|-------|
| <input type="checkbox"/> De 14 a 19 años | <div></div> | 3% | 1 |
| <input type="checkbox"/> De 20 a 24 años | <div></div> | 71% | 27 |
| <input type="checkbox"/> De 25 a 34 años | <div></div> | 24% | 9 |
| <input type="checkbox"/> De 35 a 44 años | <div></div> | 3% | 1 |
| <input type="checkbox"/> De 45 a 54 años | <div></div> | 0% | 0 |
| <input type="checkbox"/> De 55 a 64 años | <div></div> | 0% | 0 |
| <input type="checkbox"/> 65 o más años | <div></div> | 0% | 0 |

Respuestas recogidas: 38

Preguntas sin contestar : 52

10. A quin perfil pertany

| | | % | Total |
|--|--|-----|-------|
| <input type="checkbox"/> PAS |  | 3% | 1 |
| <input type="checkbox"/> PDI |  | 0% | 0 |
| <input type="checkbox"/> Alumne |  | 97% | 37 |
| <input type="checkbox"/> Antic alumne |  | 0% | 0 |
| <input type="checkbox"/> Foreign visitor |  | 0% | 0 |
| <input type="checkbox"/> Futur alumne |  | 0% | 0 |

Respuestas recogidas: 38

Preguntas sin contestar : 52

L'anàlisi de l'enquesta, és de satisfacció moderada, un 78%. Abans del llançament del web caldrà modificar algunes de les instàncies que han fet arribar els alumnes. Els alumnes van ser la majoria que van contestar a l'enquesta.

Que la facilitat d'ús fos d'un 68% bona, crec que és bon resultat, ja que per ells era la primera vegada que interactuaven amb la pàgina, faltant encara un procés d'aprenentatge que segurament faria incrementar aquesta dada.

Hi ha alguns comentaris que es queixen dels colors empleats a la pàgina. Nosaltres contestem que els colors utilitzats, són aquests perquè la imatge corporativa de la UdL i de l'escola tenen aquests colors.

4.8. Tests

4.8.1. Test d'usabilitat (mesura de les prestacions).

Es van elaborar dos tests. El primer sobre la web vella de l'escola, per tal de no cometre els errors a la nova i per poder realitzar un estudi posterior, on es compara els temps d'execució de les tasques en les dues pàgines, la vella i la nova.

En la selecció de les tasques ens vam basar en l'experiència pròpia, al ser usuari de la pàgina. Crec que les tasques que van realitzar els usuaris del test, reflecteixen tota i cada una de les accions que podem arribar a fer els alumnes a la pàgina.

4.8.2. Test web vella.

Vam poder observar els diferents errors que es cometien alhora de buscar informació i també que el temps empleat per arribar a completar una tasca era molt elevat. Vam realitzar el test amb 5 persones del perfil alumnes.

Alguns aspectes a destacar:

- L'absència d'engrunes, feia que moltes vegades l'usuari perdés la ubicació dins de la pàgina, i hagués de tornar a començar de nou la tasca, tornant a la pàgina d'inici.
- Al no haver-hi una divisió de perfils, alguns alumnes confonien la informació d'un altre perfil.
- La inexistència del mapa web.

4.8.3. Test web nova

Vam utilitzar les mateixes tasques, que en el test anterior, per veure si realment els errors comesos a l'antiga pàgina web, no es cometien en la nova.

La majoria dels usuaris utilitzaven el mapa web, per buscar aquella informació que creien que no trobarien ràpidament.

Vam realitzar el test amb 7 persones del perfil alumnes, vam creure que altres perfils no calia realitzar-los, ja que els problemes més greus alhora de ordenar la informació pertanyien al perfil alumnes.

Aquest són els resultats d'alguns tests realitzats sobre la pàgina. En alguns dels següents tests, hi tasques que no són les mateixes, amb l'objectiu d'obtenir més informació.

| | | | | | | |
|---|----------|--------|-----------------------|---------------------|--------------------|----------------------------|
| Alumne 1 | | | | | | |
| Perfil | | | | | | |
| Sexe | Masculí | | | | | |
| Curs a l 'EPS | 3r | | | | | |
| Visites per setmana a la pàgina | 5 | | | | | |
| Data | 12/06/07 | | | | | |
| Dades del test | | | | | | |
| Tasques | Temps | Errors | Repetició dels errors | Finalitzar la tasca | Abandonar la tasca | Retorn a la pàgina inicial |
| Tasca 1: Accedir al departament de matemàtiques utilitzant la www.eps.udl.es . | 23 s | 1 | No | Si | No | No |
| Tasca 2: Descarrega't en format pdf, el reglament de l'escola | 28 s | 0 | No | Si | No | No |

| Tasques | Temps | Errors | Repetició dels errors | Finalitzar la tasca | Abandonar la tasca | Retorn a la pàgina inicial |
|--|-------------------|---------------|--------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---|
| Tasca 3: Troba el llistat de les titulacions que s'imparteixen a l'escola | 14,2 s | 0 | No | Si | No | No |
| Tasca 4: Troba els horaris del segon quadrimestre de la titulació d'Informàtica de gestió | 12,3 s | 0 | No | Si | No | No |
| Tasca 5: Llista de les assignatures pertanyents a la titulació de Informàtica de Sistemes | 1m 12s | 1 | No | Si | No | Si |
| Tasca 6: Borsa de treball | 10,4 s | 0 | No | Si | No | No |

| Tasques | Temps | Errorrs | Repetició dels errors | Finalitzar la tasca | Abandonar la tasca | Retorn a la pàgina inicial |
|---|---|----------------|--------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---|
| Tasca 7: Troba el reglament de les sales d'informàtica | 1 m 13s | 2 | Si | Si | No | No |
| Tasca 8: Troba la normativa de permanència de la titulació d'industrials | 1m 36s | 2 | Si | Si | No | Si |
| Tasca 9: Descarrega't amb pdf, el calendari de la matrícula | 33 s | 0 | No | Si | No | No |
| Tasca 10: Troba els crèdits de lliure elecció ofertats | 14,6 s | 0 | No | Si | No | No |
| Tasca 11: Troba telèfon del departament d'informàtica i enginyeria industrial | 47,1 s | 0 | No | Si | No | No |
| Comentaris, metodologies i conclusions | No li han agradat els colors utilitzats a la pàgina. Troba que és més fàcil trobar la informació en comparació amb la web vella. | | | | | |

| | | | | | | |
|---|----------|--------|-----------------------|---------------------|--------------------|----------------------------|
| Alumne 2 | | | | | | |
| Perfil | | | | | | |
| Sexe | Femení | | | | | |
| Curs a l 'EPS | 2n | | | | | |
| Visites per setmana a la pàgina | 1 | | | | | |
| Data | 21/06/07 | | | | | |
| Dades del test | | | | | | |
| Tasques | Temps | Errors | Repetició dels errors | Finalitzar la tasca | Abandonar la tasca | Retorn a la pàgina inicial |
| Tasca 1: Accedir al departament de matemàtiques utilitzant la www.eps.udl.es . | 13,5 s | 0 | No | Si | No | No |
| Tasca 2: Descarrega't en format pdf, el reglament de l'escola | 1m 26s | 1 | No | Si | No | Si |
| Tasca 3: Accedeix al Campus Virtual Sakai | 2m 9s | 2 | No | Si | No | Si |

| Tasques | Temps | Errors | Repetició dels errors | Finalitzar la tasca | Abandonar la tasca | Retorn a la pàgina inicial |
|--|-------------------|---------------|--------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---|
| Tasca 4: Troba els horaris del segon quadrimestre de la titulació d'Informàtica de gestió | 15,6s | 0 | No | Si | No | No |
| Tasca 5: Llista de les assignatures pertanyents a la titulació d' Informàtica de Sistemes | 8,53s | 0 | No | Si | No | No |
| Tasca 6: Borsa de treball | 3,8s | 0 | No | Si | No | No |
| Tasca 7: Troba el reglament de les sales d'informàtica | 2m 38s | 2 | No | Si | No | No |

| Tasques | Temps | Errors | Repetició dels errors | Finalitzar la tasca | Abandonar la tasca | Retorn a la pàgina inicial |
|---|---|---------------|------------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Tasca 8: Troba la normativa del TFC de la titulació d'industrials | 29s | 0 | No | Si | No | No |
| Tasca 9: Descarrega't amb pdf, el calendari de la matrícula | 55 s | 1 | No | Si | No | No |
| Tasca 10: Troba els crèdits de lliure elecció ofertats | 31,3 s | 0 | No | Si | No | No |
| Tasca 11: Troba telèfon del departament d'informàtica i enginyeria industrial | 1m 11s | 2 | Si | Si | No | Si |
| Comentaris, metodologies i conclusions | Tasca 3: Utilitza Mapa web Tasca 4: No li ha agradat el disseny de la pàgina dels horaris Tasca 8: Utilitza Mapa web Li ha agradat el disseny, i li ha semblat intuïtiva. | | | | | |

| | | | | | | |
|---|-----------------------------|--------|-----------------------|---------------------|--------------------|----------------------------|
| Alumne 3 | | | | | | |
| Perfil | | | | | | |
| Sexe | Masculí | | | | | |
| Curs a l 'EPS | Acabant els estudis de ETIG | | | | | |
| Visites per setmana a la pàgina | De 8 a 10 | | | | | |
| Data | 14/06/07 | | | | | |
| Dades del test | | | | | | |
| Tasques | Temps | Errors | Repetició dels errors | Finalitzar la tasca | Abandonar la tasca | Retorn a la pàgina inicial |
| Tasca 1: Accedir al departament de matemàtiques utilitzant la www.eps.udl.es . | 20,4 s | 0 | No | Si | No | No |
| Tasca 2: Descarrega't en format pdf, el reglament de l'escola | 13,23 s | 0 | No | Si | No | No |
| Tasca 3: Accedeix al Campus Virtual "SAKAI" | 5,74 s | 0 | No | Si | No | No |

| Tasques | Temps | Errors | Repetició dels errors | Finalitzar la tasca | Abandonar la tasca | Retorn a la pàgina inicial |
|--|----------------|---------------|--------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---|
| Tasca 4: Troba el calendari de la titulació d'Informàtica de gestió | 10 s | 0 | No | Si | No | No |
| Tasca 5: Llista de les assignatures pertanyents a la titulació de Informàtica de Sistemes | 12,8s | 0 | No | Si | No | No |
| Tasca 6: Cerca el despatx de la Concepció Roig | 28,04 s | 1 | No | Si | No | Si |
| Tasca 7: Troba el reglament de les sales d'informàtica | 3,09 s | 5 | Si | No | Si | Si |

| Tasques | Temps | Errors | Repetició dels errors | Finalitzar la tasca | Abandonar la tasca | Retorn a la pàgina inicial |
|---|---|---------------|------------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Tasca 8: Troba la normativa de permanència de la titulació d'industrials | 2m 16s | 2 | Si | Si | No | Si |
| Tasca 9: Descarrega't amb pdf, el calendari de la matrícula | 15 s | 0 | No | Si | No | No |
| Tasca 10: Troba els crèdits de lliure elecció ofertats | 40 s | 1 | No | Si | No | Si |
| Tasca 11: Troba telèfon del departament d'informàtica i enginyeria industrial | 52,3 s | 2 | Si | Si | No | No |
| Comentaris, metodologies i conclusions | <p>Tasca 7: Creu que aquesta informació hauria de ser a dins de "informació de l'escola"</p> <p>Tasca 8: Hauria de sortir el link normativa a la pàgina de la titulació. I Confonia la normativa TFC amb la normativa de permanència.</p> <p>A utilitzat el buscador del navegador per trobar alguns links, i també a utilitzat el mapa web</p> | | | | | |

| | | | | | | |
|---|----------------|--------|-----------------------|---------------------|--------------------|----------------------------|
| Alumne 4 | | | | | | |
| Perfil | | | | | | |
| Sexe | Masculí | | | | | |
| Curs a l 'EPS | Segon Cicle EI | | | | | |
| Visites per setmana a la pàgina | De 4 a 6 | | | | | |
| Data | 10/06/07 | | | | | |
| Dades del test | | | | | | |
| Tasques | Temps | Errors | Repetició dels errors | Finalitzar la tasca | Abandonar la tasca | Retorn a la pàgina inicial |
| Tasca 1: Accedir al departament de matemàtiques utilitzant la www.eps.udl.es . | 32,97 | 0 | No | Si | No | No |
| Tasca 2: Descarrega't en format pdf, el reglament de l'escola | 17,58 s | 0 | No | Si | No | No |
| Tasca 3: Troba el llistat de les titulacions que s'imparteixen a l'escola | 14,2 s | 0 | No | Si | No | No |

| Tasques | Temps | Errorrs | Repetició dels errors | Finalitzar la tasca | Abandonar la tasca | Retorn a la pàgina inicial |
|--|--------------------|----------------|--------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---|
| Tasca 4: Troba els horaris del segon quadrimestre de la titulació d'Informàtica de gestió | 7s | 0 | No | Si | No | No |
| Tasca 5: Llista de les assignatures pertanyents a la titulació de Informàtica de Sistemes | 1m 2s | 2 | No | Si | No | Si |
| Tasca 6: Borsa de treball | 3 s | 0 | No | Si | No | No |
| Tasca 7: Troba el reglament de les sales d'informàtica | 1 m 8 s | 1 | No | Si | No | Si |

| Tasques | Temps | Errors | Repetició dels errors | Finalitzar la tasca | Abandonar la tasca | Retorn a la pàgina inicial |
|---|---|---------------|------------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Tasca 8: Troba la normativa de permanència de la titulació d'industrials | 1m 12s | 2 | No | No | Si | Si |
| Tasca 9: Descarrega't amb pdf, el calendari de la matrícula | 22,8s | 0 | No | Si | No | No |
| Tasca 10: Troba els crèdits de lliure elecció ofertats | 18,9 s | 0 | No | Si | No | No |
| Tasca 11: Troba telèfon del departament d'informàtica i enginyeria industrial | 2m 9 s | 3 | Si | Si | No | Si |
| Comentaris, metodologies i conclusions | <p>Tasca 4 : Ha polsat el link Titulacions/Màsters i s'ha adonat que a la pàgina principal existia un link que permetia anar realitzar la tasca més ràpidament. Ha aturat la descàrrega de la pàgina i ha polsat el link correcte.</p> <p>Asegura que l'estructura de la pàgina és bona, però creu que pot millorar.</p> | | | | | |

Alguns aspectes que han canviat després d'analitzar els test:

- 1) Un usuari confonia, a la titulació d'ETIM, dins de l'apartat de TFC, el link normativa, ja que ell pensava que es referia a la normativa de permanència a l'escola:

The screenshot shows the EPS website interface. The top navigation bar includes links for 'MAPA WEB', 'CORREU', 'WI-FI', and language options 'Castellano' and 'English'. The main header features the EPS logo and the text 'Enginyeria Tècnica Industrial de Mecànica'. Below this, a secondary navigation bar contains 'Inf. acadèmica', 'Secretaria', 'Informació EPS', 'Serveis', and 'Beques'. The left sidebar lists various degrees and master's programs. The main content area, titled 'Alumnes > Titulacions > Enginyeria Tècnica Industrials', displays a list of links under different categories: 'PLANS D'ESTUDI', 'HORARIS I CALENDARIS', 'NORMATIVES CRITERIS QUALIFICACIÓ', 'TFC', and 'ALTRES'. In the 'TFC' section, the 'Normativa' link is circled in red. A tooltip box labeled 'Aspectes rellevants relacionats amb el TFC' is visible near the circled link.

I vam optar per aclarir que el terme normativa, afegint TFC

This screenshot shows the same EPS website interface as the previous one, but with a modification. In the 'TFC' section, the link 'Normativa PFC' is now circled in red, indicating the change made to clarify the term. The rest of the page layout, including the navigation bars and other links, remains the same.

2) La presentació dels horaris a la pàgina no va agradar als usuaris ho veien massa atapeït i poc entenedor.

| HORARIS CLASSE | |
|---|--|
| ➤ E.T Informàtica de Gestió 1r Q./2n Q. | ➤ E.T Informàtica de Sistemes 1r Q./2n Q. |
| ➤ Enginyeria Informàtica 1r Q./2n Q. | ➤ E.T. Industrials Mecànica 1r Q./2n Q. |
| ➤ Arquitectura Tècnica 1r Q./2n Q. | ➤ Màster Enginyeria de Programari Lliure 1r Q./2n Q. |
| HORARIS LABORATORIS | |
| ➤ E.T Informàtica de Gestió 1r Q./2n Q. [pdf] | ➤ E.T Informàtica de Sistemes 1r Q./2n Q. [pdf] |
| ➤ Enginyeria Informàtica 1r Q./2n Q. [pdf] | ➤ E.T. Industrials Mecànica 1r Q./2n Q. [pdf] |
| ➤ Arquitectura Tècnica 1r Q./2n Q. [pdf] | ➤ Màster Enginyeria de Programari Lliure 1r Q./2n Q. [pdf] |
| CALENDARIS D'EXAMENS | |
| ➤ E.T Informàtica de Gestió 1r Q./2n Q. [pdf] | ➤ E.T Informàtica de Sistemes 1r Q./2n Q. [pdf] |
| ➤ Enginyeria Informàtica 1r Q./2n Q. [pdf] | ➤ E.T. Industrials Mecànica 1r Q./2n Q. [pdf] |
| ➤ Arquitectura Tècnica 1r Q./2n Q. [pdf] | ➤ Màster Enginyeria de Programari Lliure 1r Q./2n Q. [pdf] |
| CALENDARI ACADÈMIC | |
| ➤ Calendari acadèmic 06/07 [pdf] | |

La solució va ser, crear taules, on la presentació era més afí a la imatge global de la pàgina.

■ CALENDARI ACADÈMIC

Calendari acadèmic 06/07 [pdf]
Calendari acadèmic 07/08 [pdf]

■ HORARIS CLASSE

| | 1r Quadrimestre | 2n Quadrimestre |
|---|-----------------|-----------------|
| Enginyeria Tècnica Informàtica de Gestió | [pdf] | [pdf] |
| Enginyeria Tècnica Informàtica de Sistemes | [pdf] | [pdf] |
| Enginyeria Tècnica Informàtica | [pdf] | [pdf] |
| Enginyeria Tècnica Industrials de Mecànica | [pdf] | [pdf] |
| Arquitectura Tècnica | [pdf] | [pdf] |
| Màster Enginyeria de Programari Lliure | [pdf] | [pdf] |
| Màster en Interacció Persona-Ordinador | [pdf] | [pdf] |

■ HORARIS LABORATORIS

| | 1r Quadrimestre | 2n Quadrimestre |
|------------------------------|-----------------|-----------------|
| Laboratori L2 (3.04) | [pdf] | [pdf] |
| Laboratori L3 (3.05) | [pdf] | [pdf] |
| Laboratori L4 (0.08) | [pdf] | [pdf] |
| Laboratori L5 (-1.01) | [pdf] | [pdf] |
| Laboratori Alcatel | [pdf] | [pdf] |

■ CALENDARIS D'EXAMENS

| | Novembre | Febrer | Abril | Juny | Setembre |
|-------------|----------|--------|-------|-------|----------|
| ETIG | [pdf] | [pdf] | [pdf] | [pdf] | [pdf] |
| ETIS | [pdf] | [pdf] | [pdf] | [pdf] | [pdf] |
| EI | [pdf] | [pdf] | [pdf] | [pdf] | [pdf] |
| FTIM | [pdf] | [pdf] | [pdf] | [pdf] | [pdf] |

4.8.4 Laboratori

En el nostre cas, per a realitzar les proves d'usabilitat, hem utilitzat el laboratori d'usabilitat, que es troba a la tercera planta, de l'edifici de l'Escola Politècnica Superior de la Universitat de Lleida, el laboratori fou creat l'any 2006 i fundat pel Doctor **Jesús Lorés Vidal**, anomenat USABILILAB.

El laboratori consta de 6 ordenadors, 3 dels quals són usats pels observadors i els altres 3 pels usuaris que interactuen amb la web. Aquest últims disposen d'una càmera web i

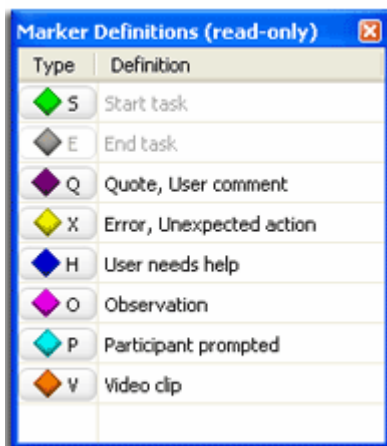


micròfon, per tal d'enregistrar també les seves expressions, sensacions, etc. D'aquesta manera aconseguim la màxima informació possible, quan l'usuari realitza el test.

Figura 4: Laboratori d'usabilitat "USABILILAB"

El programari utilitzat va ser el "Morae" de l'empresa "Techsmith".

El funcionament d'aquest software, és relativament senzill. Consisteix en un usuari, que realitzarà una bateria de tasques, confeccionada per un consultor d'usabilitat. Mentre



l'usuari resolgui les tasques, el "Morae Recorder" s'encarrega de gravar la sessió i així després, més pausadament l'observador analitzarà els problemes de la interfície que s'està avaluant. Tot i així l'observador disposa del "Morae Observer", que permet veure en tot moment el que l'usuari està fent. L'observador pot anar posant notes a la línia de temps, com per exemple, quan comença i finalitza una tasca, s'hi l'usuari s'ha trobat en algun problema en concret, etc.

Figura 5: Quadre de tipus de tasques del Morae.

Cal afegir, que l'observador a part de veure que està fent l'usuari, és a dir, el moviment que fa amb el ratolí, quines pantalles visita o quant temps tarda a trobar la informació desitjada, també s'observa per mitjà d'una webcam i un micròfon les expressions i els sentiments que desperta a l'usuari alhora que interacciona amb la interfície. Aquest aspecte també ens pot ajudar a treure conclusions del test.

Una vegada conclòs el test, l'observador, com hem dit abans analitza el test detingudament, mitjançant el "Morae Manager". Calcula els temps i els errors realitzats per l'usuari.

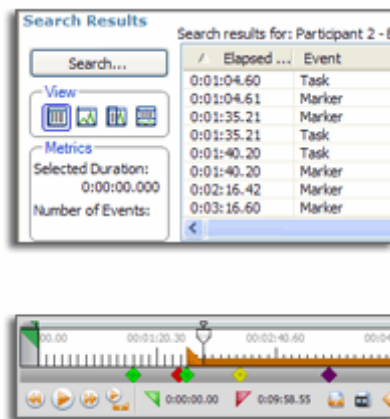


Figura 6: Quadre i barra de temps del Morae.

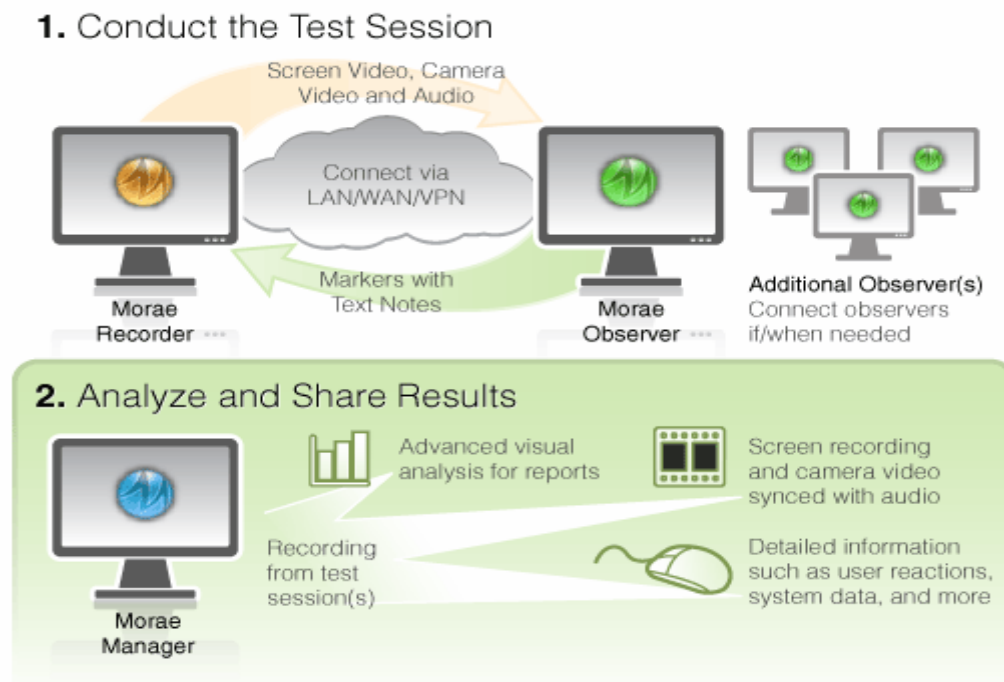


Figura 7: Representació del funcionament del Morae

Els test realitzats al USABILILAB començaven amb una presentació del mètode, incloent l'avís als usuaris que serien gravats amb una webcam. Posteriorment l'explicació del software i hardware empleat i s'iniciava el test quan eren lliurades les tasques a l'usuari.

Nosaltres observàvem a partir d'un altre ordinador com l'usuari anava realitzant les tasques i aprofitàvem per fer anotacions, ja de cara a l'anàlisi del test.

Finalitzava el test quan l'usuari acabava la última tasca.

4.8.5 Estudi comparatiu de temporització i d'errors

Els dos següents estudis, estan realitzats sobre mateix usuari i la finalitat és comparar si amb el nou disseny la web és més usable. Ho mesurem amb temps i número d'errors.

| TASQUES | VELLA (t) | NOVA (t) |
|---|-----------|----------|
| Accedir al departament de matemàtiques utilitzant la www.eps.udl.es . | 1m 34 s | 17,0 s |
| Descarrega't en format pdf, el reglament de l'escola | 24 s | 17,05 s |
| Troba el llistat de les titulacions que s'imparteixen a l'escola | 24,17 s | 3'03 s |
| Horaris del segon quadrimestre de la titulació d'Informàtica de gestió | 24,47 s | 15,55 s |
| Llista de les assignatures que pertanyent a la titulació de Informàtica de Sistemes | 36,81 s | 17,27 s |
| Borsa de treball | 24,59 s | 1,39 s |
| Troba el reglament de les sales d'informàtica | 1m 42 s | 27,14 s |
| Troba la normativa de permanència de la titulació d'industrials | 25,87 s | 1m 14 s |
| Descarrega't amb pdf, el calendari de la matrícula | 1 m 36 s | 11,37 s |

| | | |
|--|-----------------|----------------|
| Troba els crèdits de lliure elecció ofertats | 18,47 s | 18,06 s |
| El telèfon del departament d'informàtica i enginyeria industrial | 2 m 18 s | 19,18 s |

La conclusió que s'extreu de l'estudi, en que gairebé a totes les tasques, els temps empleats a la pàgina nova són molt inferiors al de la pàgina vella. Els usuaris troben més ràpid la informació.

Estudi comparatiu d'errors:

| TASQUES | VELLA | NOVA |
|---|--------------|-------------|
| Accedir al departament de matemàtiques utilitzant la www.eps.udl.es . | 3 | 0 |
| Descarrega't en format pdf, el reglament de l'escola | 2 | 0 |
| Troba el llistat de les titulacions que s'imparteixen a l'escola | 0 | 0 |
| Horaris del segon quadrimestre de la titulació d'Informàtica de gestió | 0 | 0 |
| Llista de les assignatures pertanyents a la titulació de Informàtica de Sistemes | 2 | 0 |
| Borsa de treball | 0 | 0 |
| Troba el reglament de les sales d'informàtica | 5 | 0 |
| Troba la normativa de permanència de la titulació d'industrials | 0 | 2 |
| Descarrega't amb pdf, el calendari de la matrícula | 3 | 1 |
| Troba els crèdits de lliure elecció | 1 | 0 |
| El telèfon del departament | 5 | 1 |

| | | |
|---------------------------------------|--|--|
| d'informàtica i enginyeria industrial | | |
|---------------------------------------|--|--|

En la majoria de tasques de la pàgina vella hi ha més errors que a la pàgina nova. Els usuaris troben més fàcilment la informació.

5. Conclusions i treball futur

La conclusió més obvia que he tret d'aquest treball final de carrera ha sigut la importància d'avaluar la pàgina mitjançant usuaris. Una persona sola no pot pensar, dissenyar i implementar una pàgina web, ja que no s'arriba a tots els detalls, cal saber l'opinió d'aquells que seran o no usuaris de la pàgina. Aprendre la seva forma de pensar i la manera en que interactuen amb la pàgina. Cal basar-se en un seguit d'estàndars i normes perquè la pàgina sigui usable al 100%.

Després de passar per diferents proves d'usabilitat hem arribat a l'objectiu principal, la creació d'un lloc usable, que dona una nova imatge a l'escola i on és més fàcil trobar-hi informació, segons els estudis realitzats de temporalització i control d'errors.

La web ha obtingut bons resultats en l'enquesta final gràcies al model aplicat sobre ella, el model de procés centrat amb l'usuari.

L'avaluació ens a permès assegurar que l'anàlisi de requisits i els dissenys posteriors no eren erronis, i si existia l'error, ens permetia corregir-lo amb rapidesa dins del prototip. El bon funcionament entre els membres del treball, feia que els nous prototips, podien ser avaluats ràpidament.

Un cop avaluada de forma satisfactòria pels tres grans blocs de mètodes de la usabilitat, indagació, inspecció i test, vam creure oportú penjar al nova web.

Pel que fa treball futur, partint de la base que cap disseny acaba sent perfecte i menys la primera vegada que es llença una pàgina web, l'ús diari de la pàgina ens farà veure errors que no havíem tingut en compte. Ens tocarà realitzar canvis, que s'han d'anar executant periòdicament perquè la web no deixi de ser visitada.

Apèndix A

Gurus de la usabilitat

- Jakob Nielsen:

(nascut l'any 1957, a Copenhaguen, Dinamarca) és una de les autoritats , més respectades en l'àmbit mundial sobre usabilitat a la web. Aquest enginyer de interfícies va obtenir el seu doctorat en disseny de interfícies d'usuari i ciències de la computació a la Universitat Tècnica de Dinamarca. El seu camí professional, ha passat per empreses com “Bellcore”, “IBM” i “Sun Microsystems”. Actualment figura com a co-fundador de “Nielsen Norman Group” amb Donald Norman, un altre expert en usabilitat.

La seva trajectòria comença el 1997 quan va escriure dos breus articles sobre com preparar els texts. Els títols d'aquests articles foren *Sigui breu! (escriure per la web)* i *Com llegeixen els usuaris una pàgina web*. Les idees dels articles de Nielsen es citen en molts altres articles que ofereixen pautes sobre com escriure per la web i millorar la usabilitat.

Les seves teories:

Nielsen exposa que l'habitual és que un usuari no llegeixi amb detall, ni una mínima part dels texts de la pàgina web. En el seu lloc, i per economia de temps, l'usuari és limita a fullejar la pàgina, és a dir, l'usuari realitza un ràpid recorregut visual de cada pàgina buscant elements que cridin la seva atenció. Per tant és fonamental la utilització d'aquest elements:

- Paraules ressaltades mitjançant negreta i canvia de color i de tamany. En aquest sentit els hipervincles actuen com elements d'atracció visual, han de destacar envers la resta del text.
- Llistes d'elements amb vinyetes o numeracions.
- Títols de secció i titulars breus intercalats.

Degut a aquesta economia de lectura, segons Nielsen, el contingut d'un text ha d'organitzar-se correctament per guanyar l'atenció del lector. Per exemple les idees més importants han d'aparèixer al principi, i seguidament l'argumentació de la mateixa. D'aquesta forma, ens assegurem que el possible lector recordi millor la informació. Nielsen recomana usar menys del 50 % del text usat habitualment en una publicació

escrita. Els usuaris s'avorreixen amb els texts llargs. Els paràgrafs han de ser curts, de dos o tres frases únicament i molt directes al seu estil.

Per un altre costat, assegura que els usuaris aprenguin abans a ignorar els missatges publicitaris exagerats, inclòs quan intenten aparèixer amb informació objectiva camuflats en el text.

No hem d'oblidar, que Nielsen és l'autor del resum de les 10 regles heurístiques que ha de complir la pàgina web.

Font : <http://www.wikipedia.org>

- Janice Redish

En 1979, Ginny va fundar el centre de disseny de documentació en els instituts



americans per la investigació i el va dirigir durant 13 anys. Allà, ella i els seus companys van estudiar els problemes que tenia la gent amb els documents en els llocs de treball.

El 1985, Ginny estableix un dels primers laboratoris de proves d'usabilitat independent de Nord Amèrica, és allà on ella i feia venir usuaris per provar interfícies i les documentacions. Clients importants com Hewlett-Packard,

la IBM, la SAVIA(ZAPA), y Sony van passar pel seu laboratori.

Des de 1992, Ginny ha estat treballant en una agència del govern nord americà, com a consultora de usabilitat. La major part del seu treball avui, consisteix en ajudar als clients a fer llocs web, rics en informació i fàcils d'usar.

Janice està graduada al col·legi de Bryn Mawr i té un Doctorat en Filosofia a la Universitat Lingüística de Harvard.

Apendix B

Manual del Gestor de Continguts

Manual OpenCms per la web de l'Escola Politècnica Superior <http://www.eps.udl.cat>

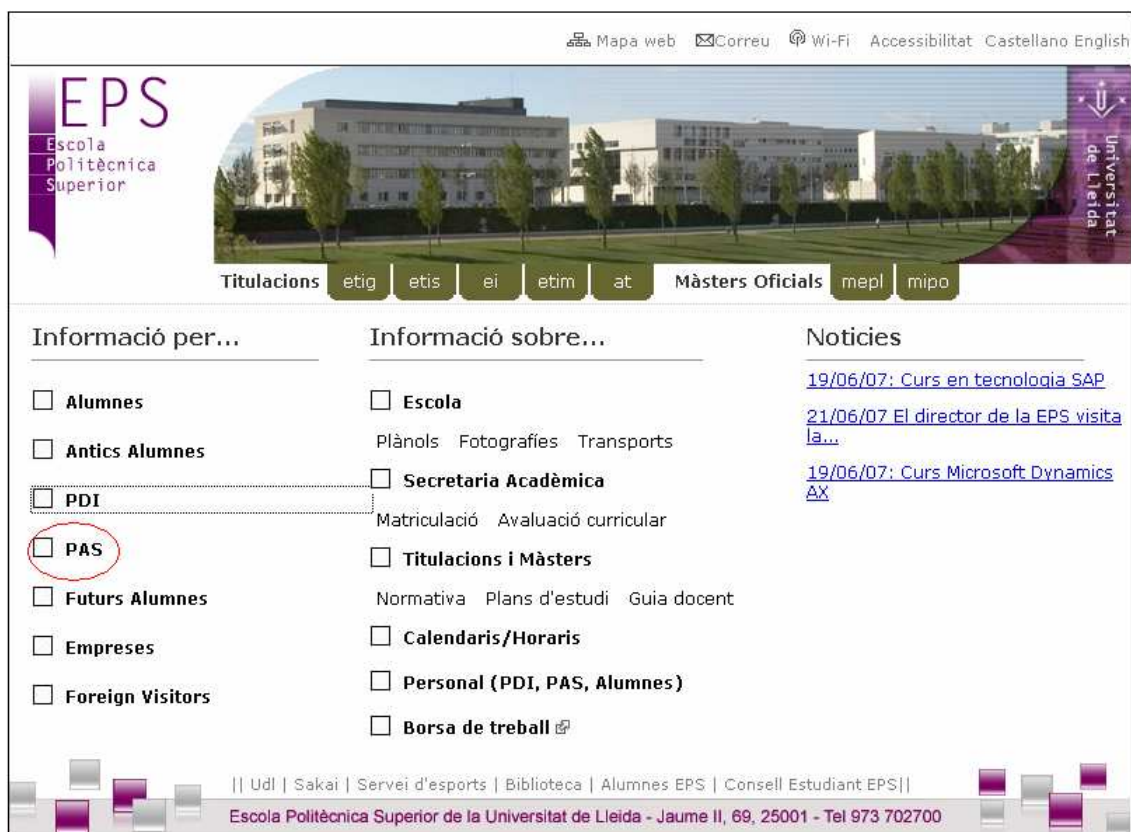


Primer de tot, per accedir a l'opencms, i per poder editar els perfils de PAS i PDI, tenen un enllaç a les seves pàgines.

PAS:

Si s'ha de penjar un nou document:

1. Accedim a la <http://www.eps.udl.cat> al perfil PAS



2. Dins del perfil PAS hem de clicar a l'enllaç de “editar web amb OpenCms”

EPS
Escola
Politécnica
Superior

PAS

MAPA WEB CORREU WI-FI Castellano English

Universitat de Lleida

Informació PAS Gestió acadèmica Normatives Directori Webs/mail

PAS

INFORMACIÓ PAS

- Gestions on-line
- Concursos vigents
- Formació
- Calendari acadèmic [pdf]

GESTIÓ ACADÈMICA

- Guia docent
- TFC/PFC
- Avaluació curricular
- Crèdits de lliure elecció

DIRECTORI

- Departaments
- Búsqueda despatxos EPS
- Directori telefònic

WEB/MAILS

- Sakai
- Correu
- Editar web amb l'opencms**

UdL | Sakai | Servei d'esports | Biblioteca | Alumnes EPS | Consell Estudiant EPS

Escola Politècnica Superior de la Universitat de Lleida - Jaume II, 69, 25001 - Tel 973 702700

3. I al clicar en aquest enllaç s'obrirà, un nova pantalla, en la qual hi posarem el nom d'usuari i contrasenya, i clicar a login, per tal d'accedir a l' OpenCms.

http://opencms2.udl.es:8080 - Welcome to OpenCms 6.2.2 - Mozilla Firefox

OpenCms

Please Login

This is a password protected area.
Please enter your user name and your password.

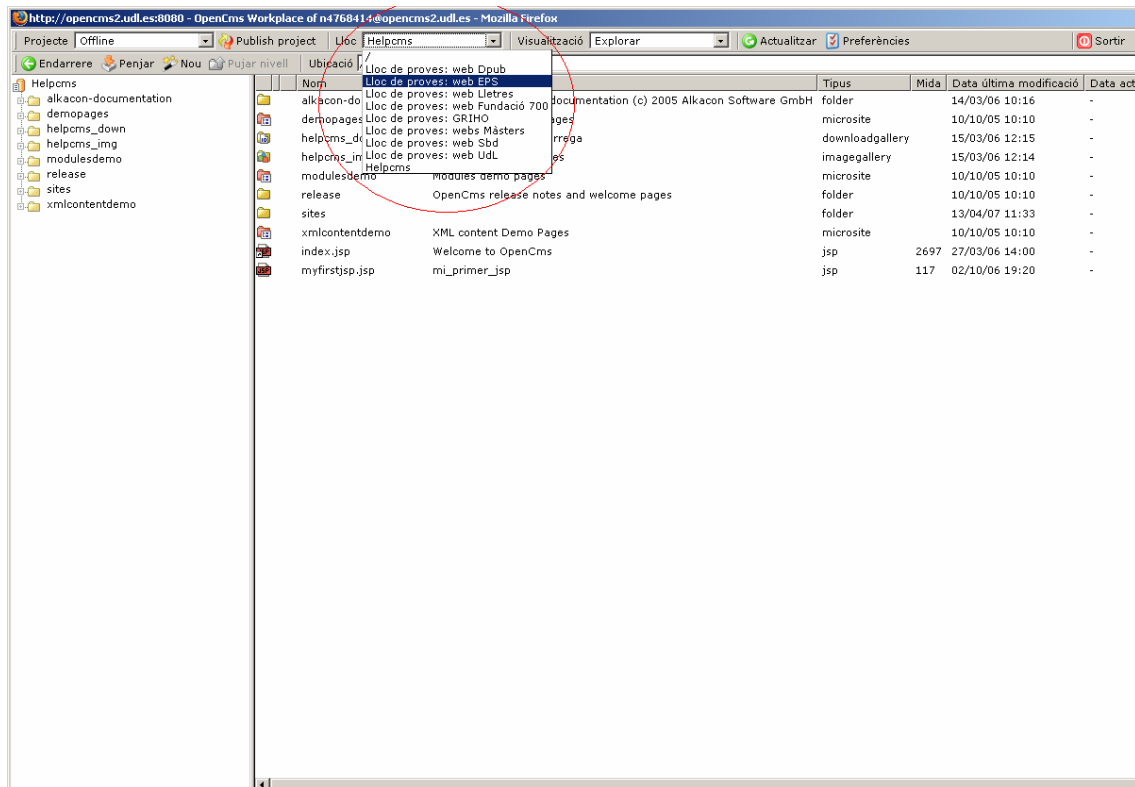
User name:

Password:

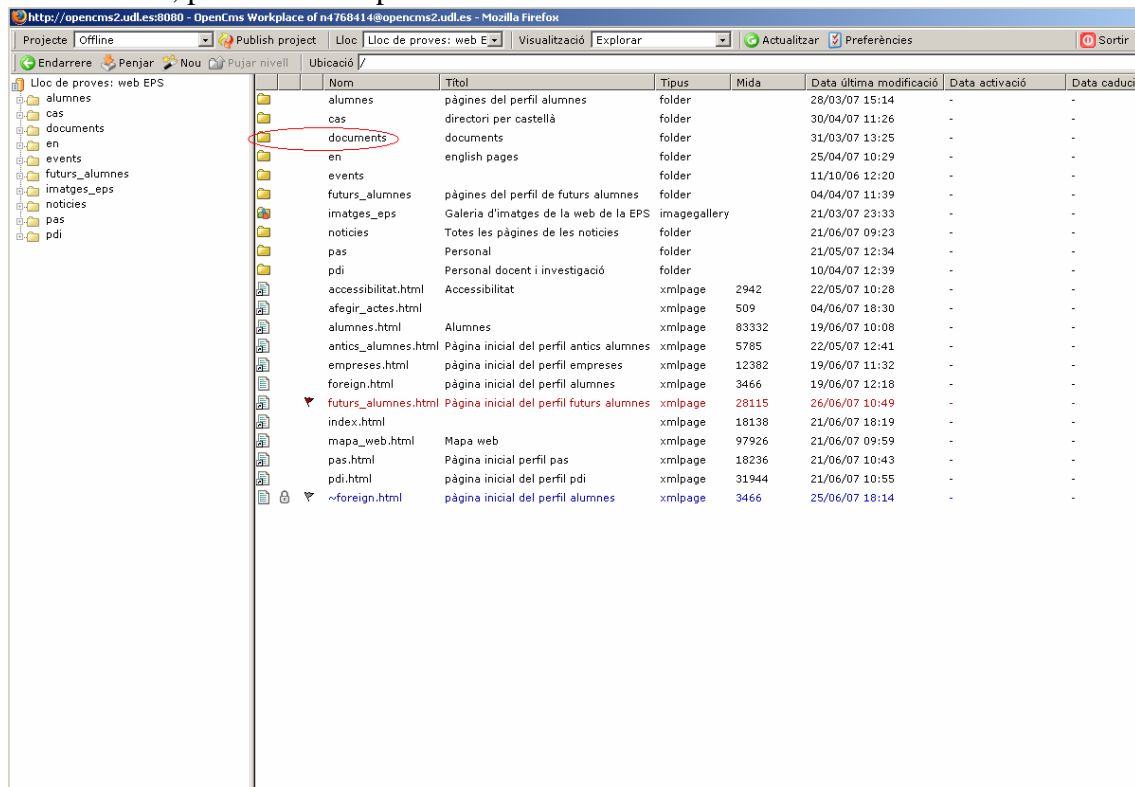
Login

OpenCms is free software available under the GNU LGPL license.
Alkacon OpenCms and the OpenCms logo are registered trademarks of Alkacon Software GmbH.
© 2006 Alkacon Software GmbH. All rights reserved.

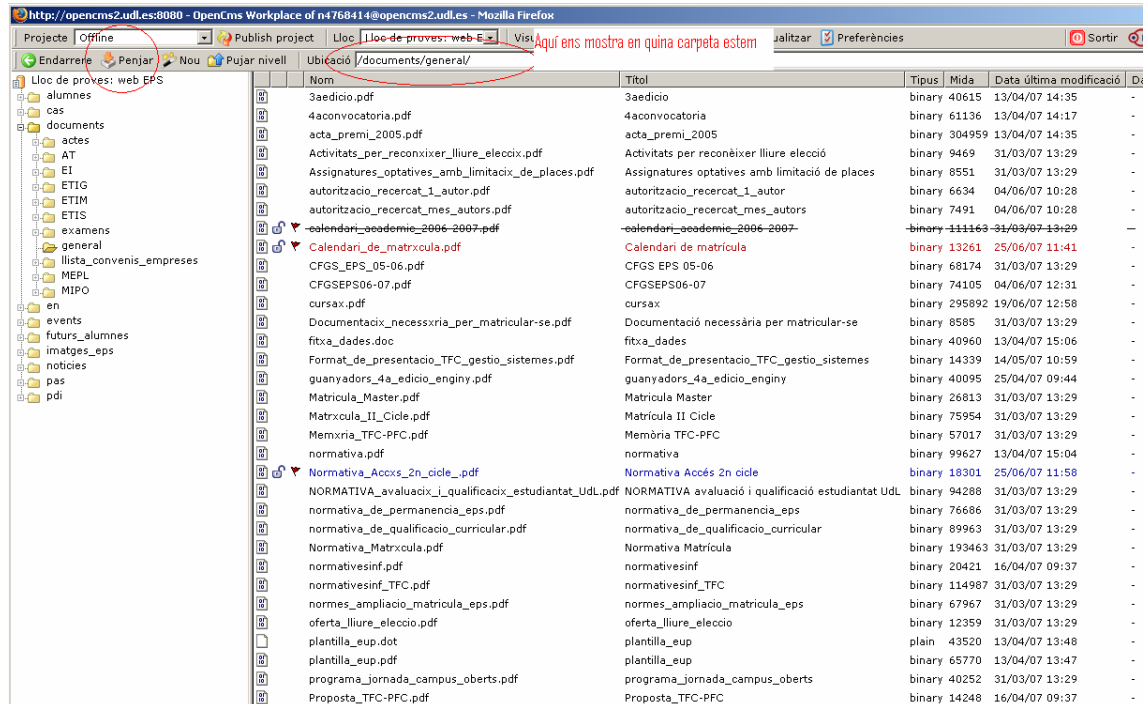
4. A l'accedir a l'OpenCms ens haurem de posicionar, al lloc “ lloc de proves:Webeps”



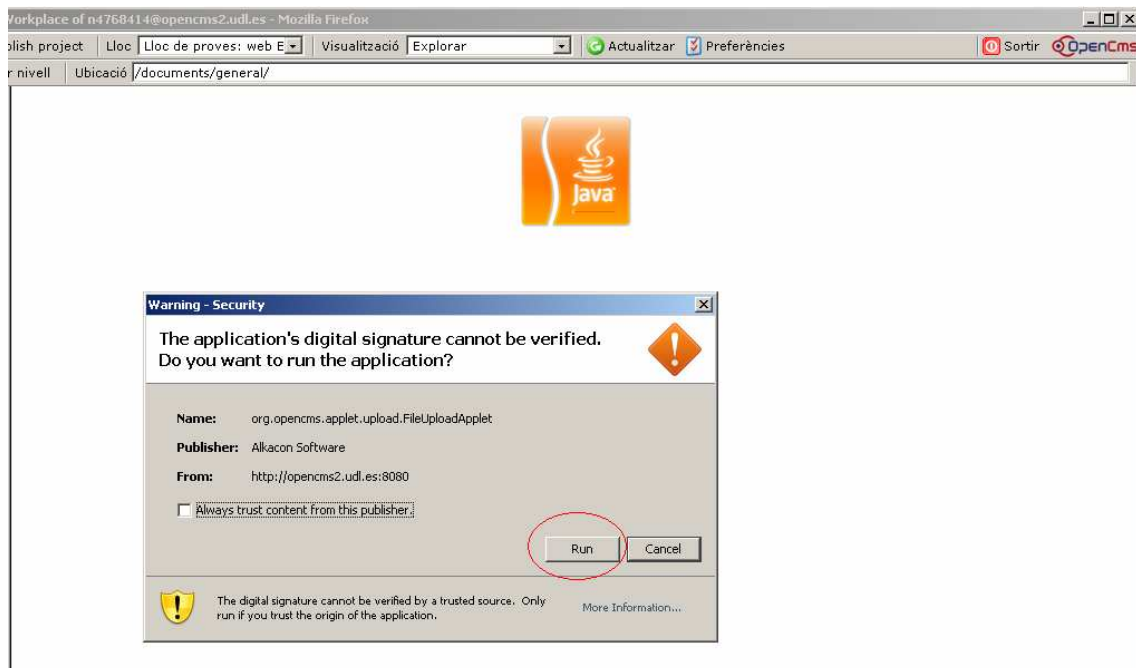
5. Una vegada ja som al lloc de proves eps, cliquem amb el boto esquerra del ratolí, per obrir la carpeta documents



6. En accedir a la carpeta documents, veurem que hi ha diferents carpetes, una per a cada titulació, una per documents generals (matrícula, normatives, ofertes de lliure elecció), una de llista de convenis i una altra d'actes. Triem la carpeta a la que volem pujar el document. Quan estem a la carpeta, cliquem a penjar.



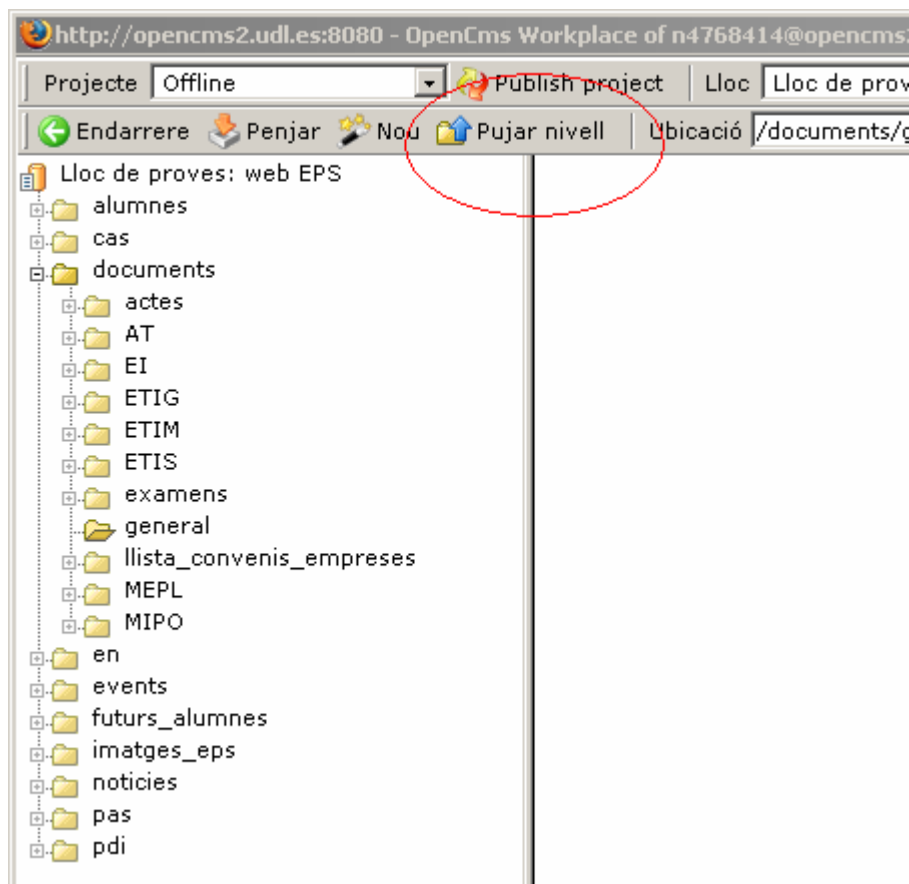
7. S'obrirà un quadre de diàleg de la màquina de Java, i nosaltres haurem de prémer el botó "RUN" per tal d'accedir al directori del nostre ordenador.



8. S'obrirà una altre quadre de diàleg, ara per anar buscar el document, en el directori que està guardat en el nostre ordenador. Seleccionar el nostre document, i prémer "OK"



9. El document ja està penjat, ara ens falta ficar el link per accedir a aquest document. Per això, pujarem dos nivells, i ens situarem al lloc de proves EPS.



10. Per exemple, abans hem penjat un document referent al calendari de la matrícula. Quan estic al lloc de proves EPS, he de clicar, a [index.html](#) (Figura 1) i veureu com s'obrirà una nova pantalla, del navegador, i visualitzareu la pàgina. (Figura 2)

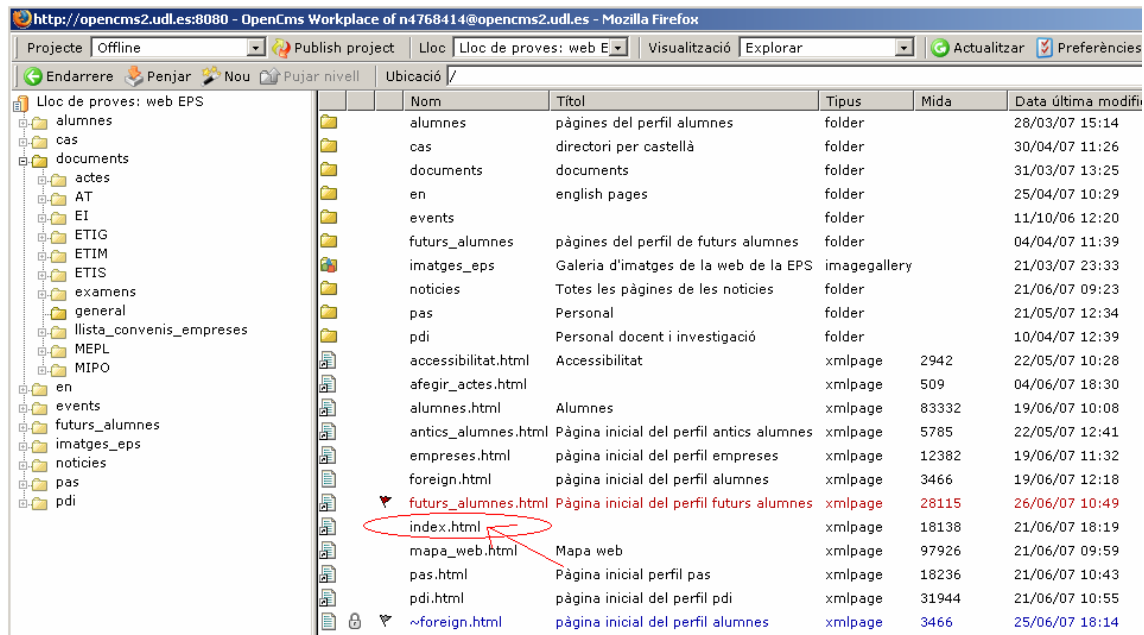


Figura 1.

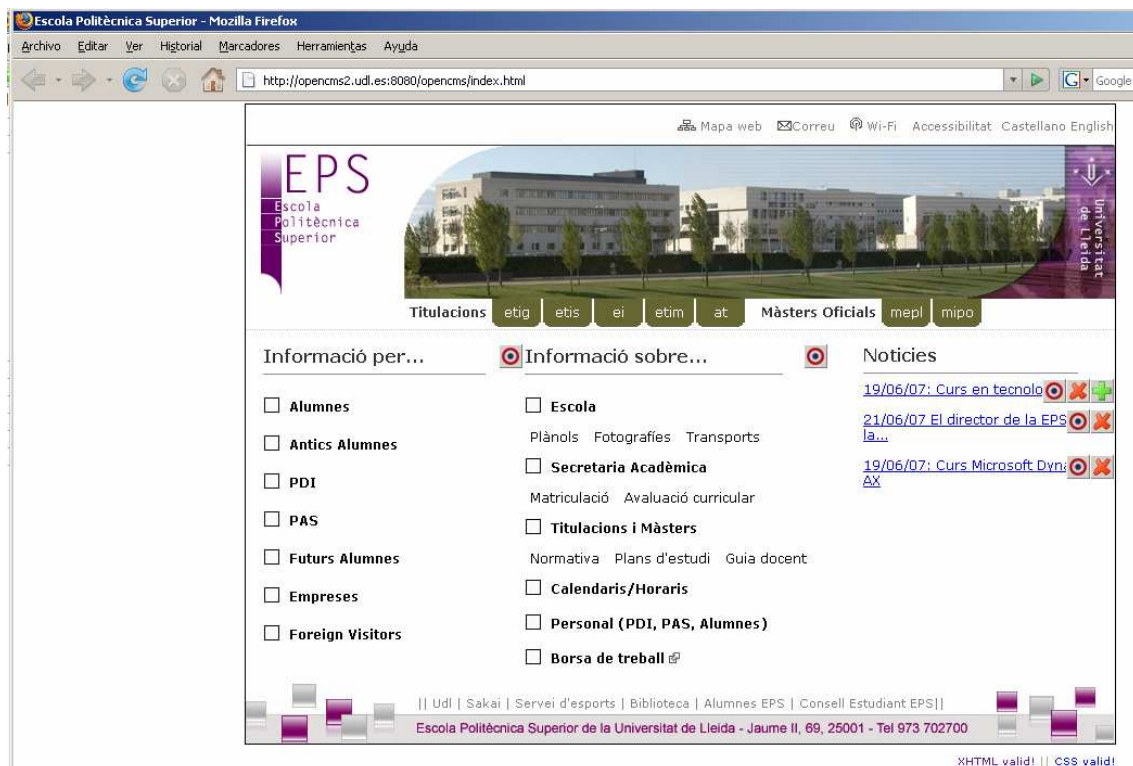
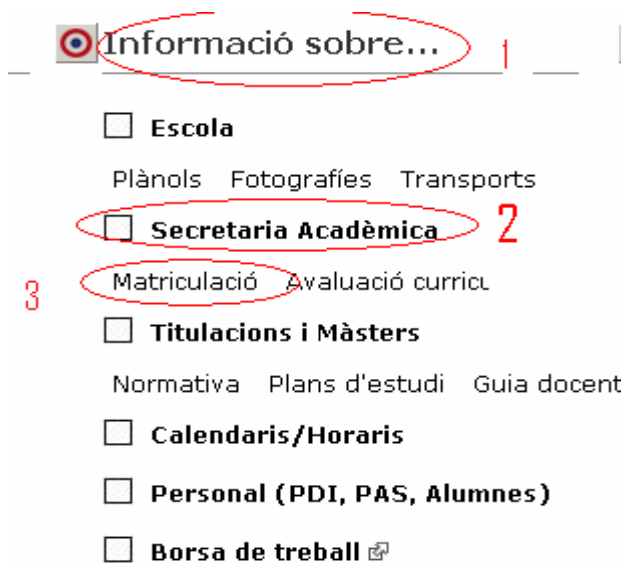
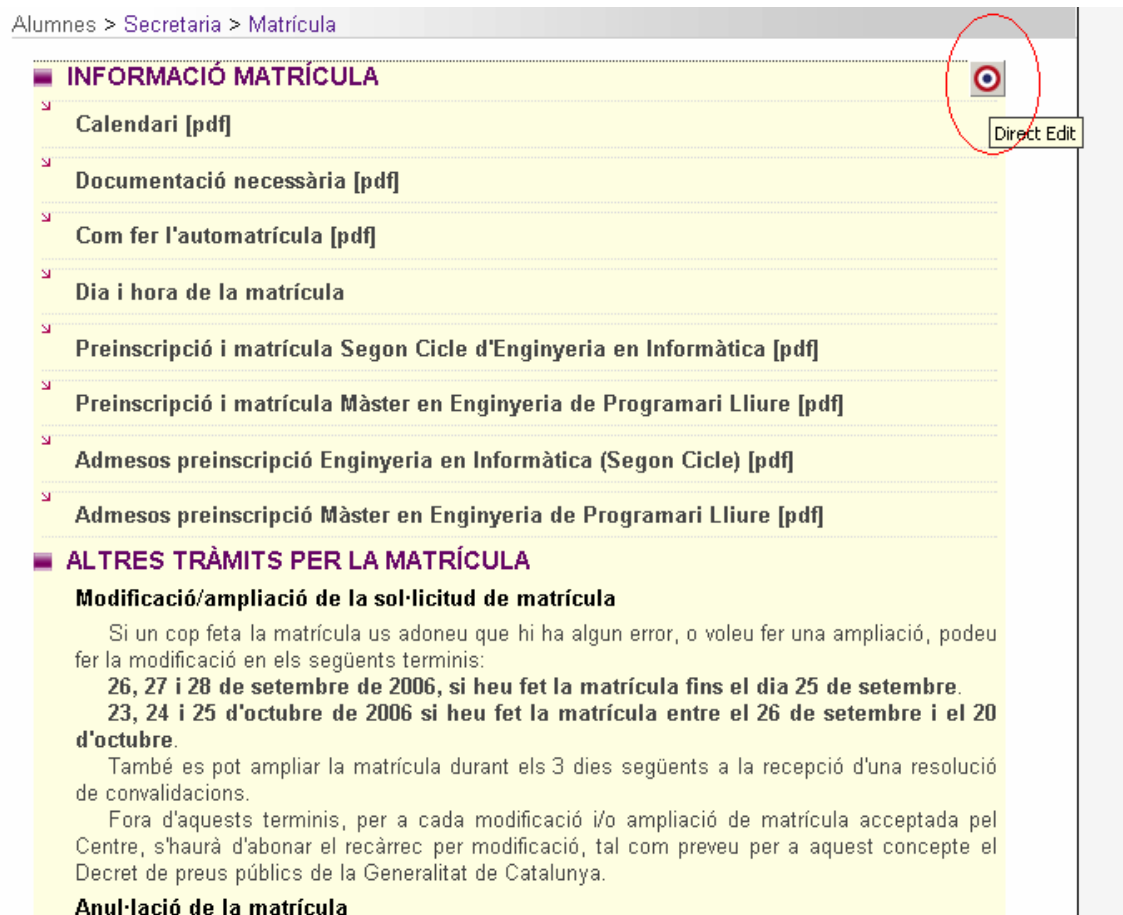


Figura 2.

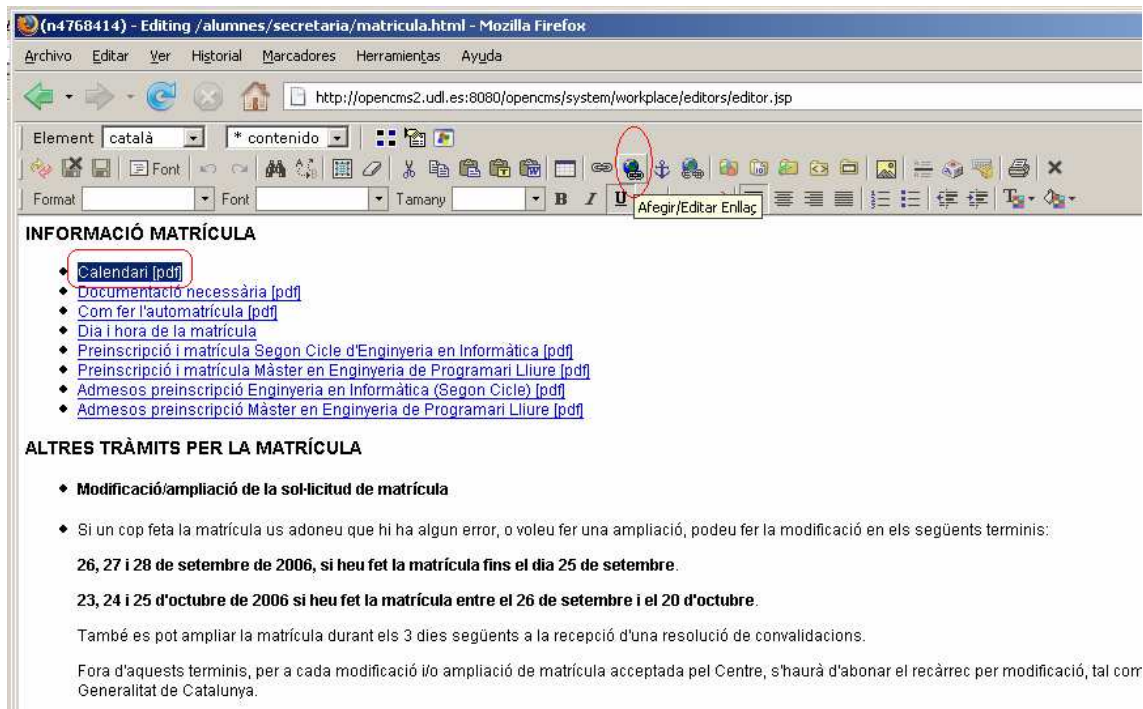
11. Buscaríem el camí, per arribar fins al document. En el nostre exemple, podríem fer a “Informació sobre>Secretaria Acadèmica>Matriculació”



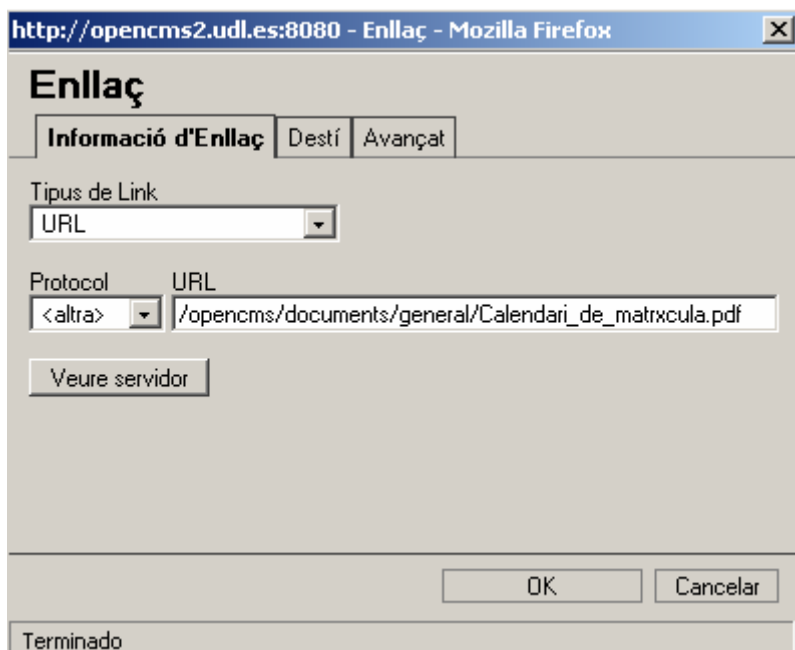
12. Accedim al link del calendari “calendari [pdf]” i ens fixem que a la part dreta hi ha una rodona, semblant a una diana. Cliquem allà per editar la pàgina i poder canviar el document.



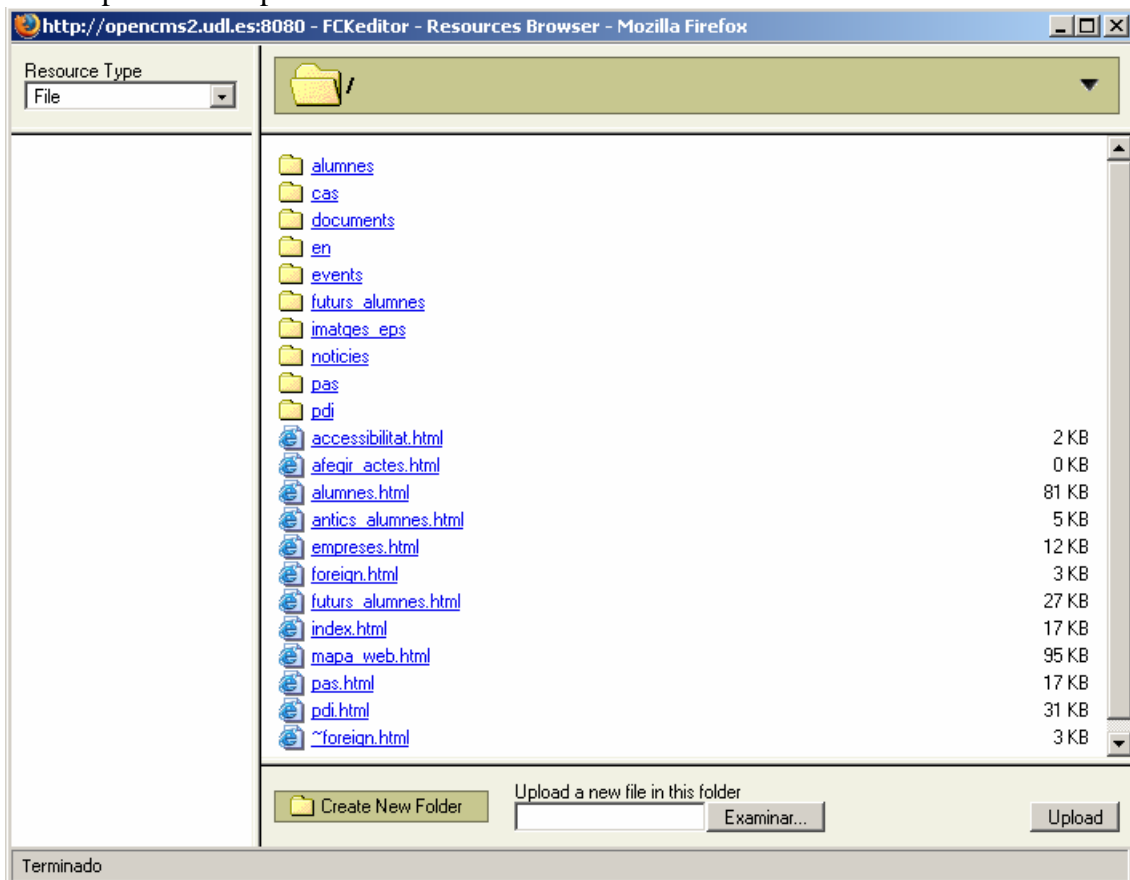
13. S'obrirà un editor de texts, i allà seleccionarem (arrastrant el ratolí per tota la paraula) el link, en el nostre exemple "calendari". I clicarem a la vola del món.



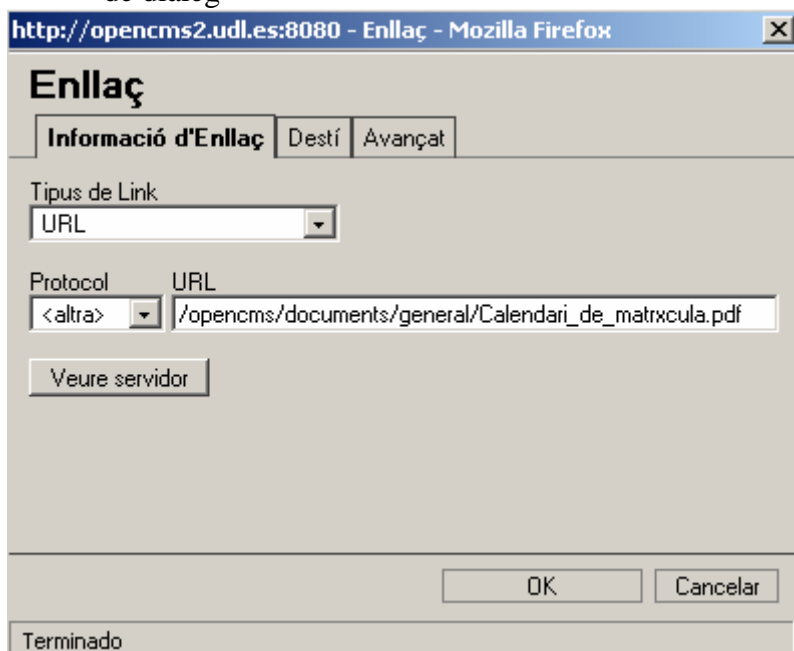
14. S'obrirà una quadre de diàleg, per tal de afegir el nostre document al link. Clicarem a veure servidor i s'obrirà una altre quadre.



15. En aquest nou quadre és veurà el lloc de proves de la EPS, clicarem a documents, clicarem la carpeta desitjada i seguidament el document que vol posar nou i prémer “UPLOAD”.

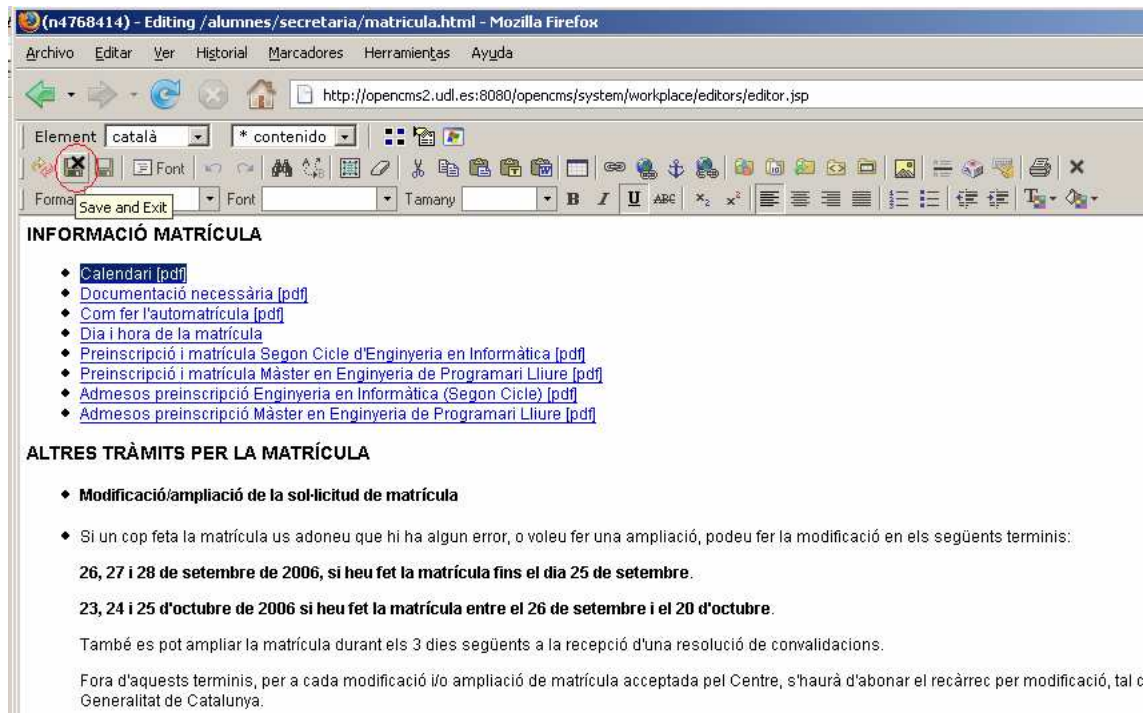


16. Una vegada ja haguem fet la relació link – document, tornarà a sortir el quadre de diàleg

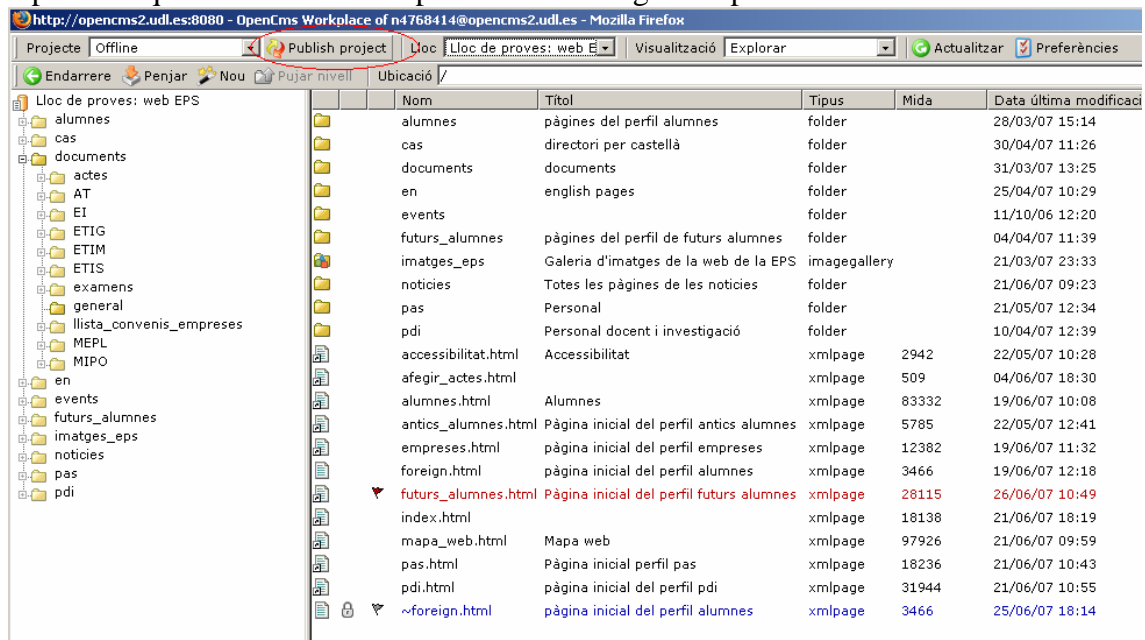


I hem de prémer “OK”

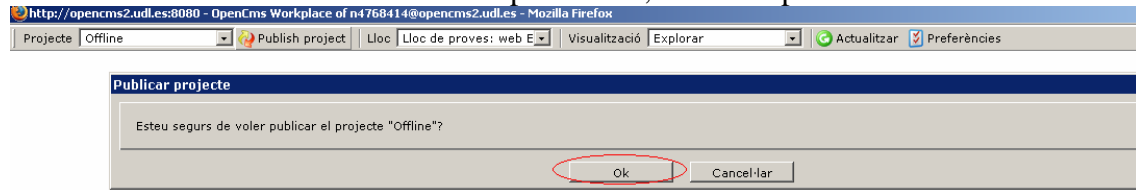
17. Al prémer “OK” tornarà a sortir l’editor de textos i només ens quedarà prémer, “SAVE & EXIT”



18. Ens tornarà aparèixer el navegador ja amb el canvis fets, però per veure reflectit el canvi realment, ja que estem treballant offline, hem d’anar al gestor de continguts OpenCms que serà en una altra pantalla del navegador i prémer “PUBLISH PROJECT”

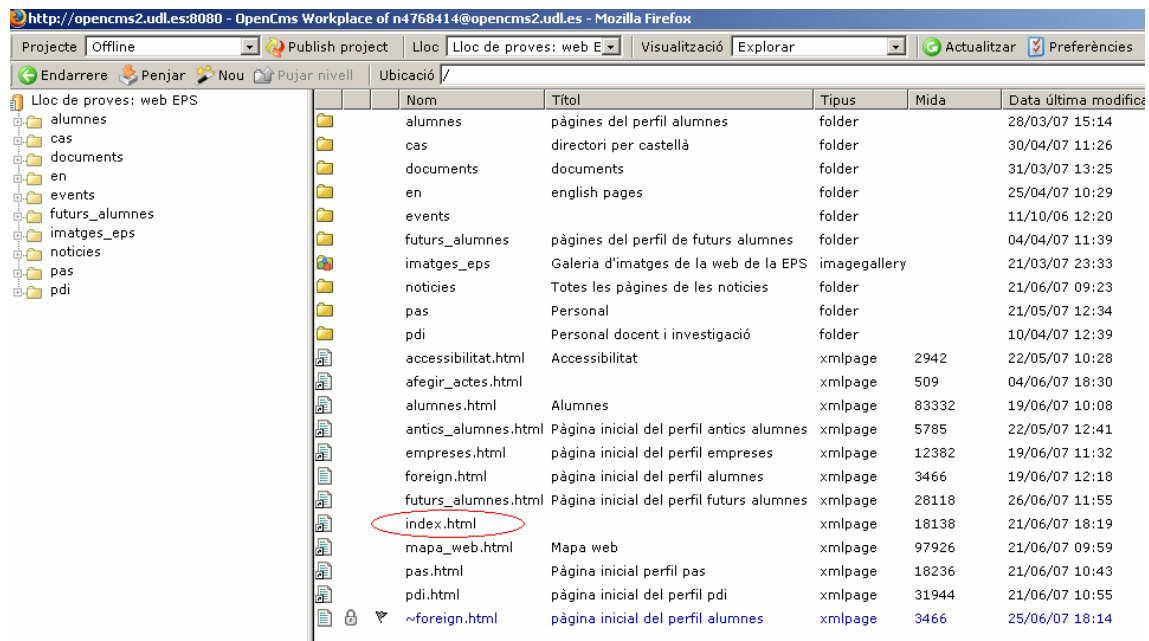


19. Ens demanarà la confirmació de la publicació, nosaltres premem “OK”

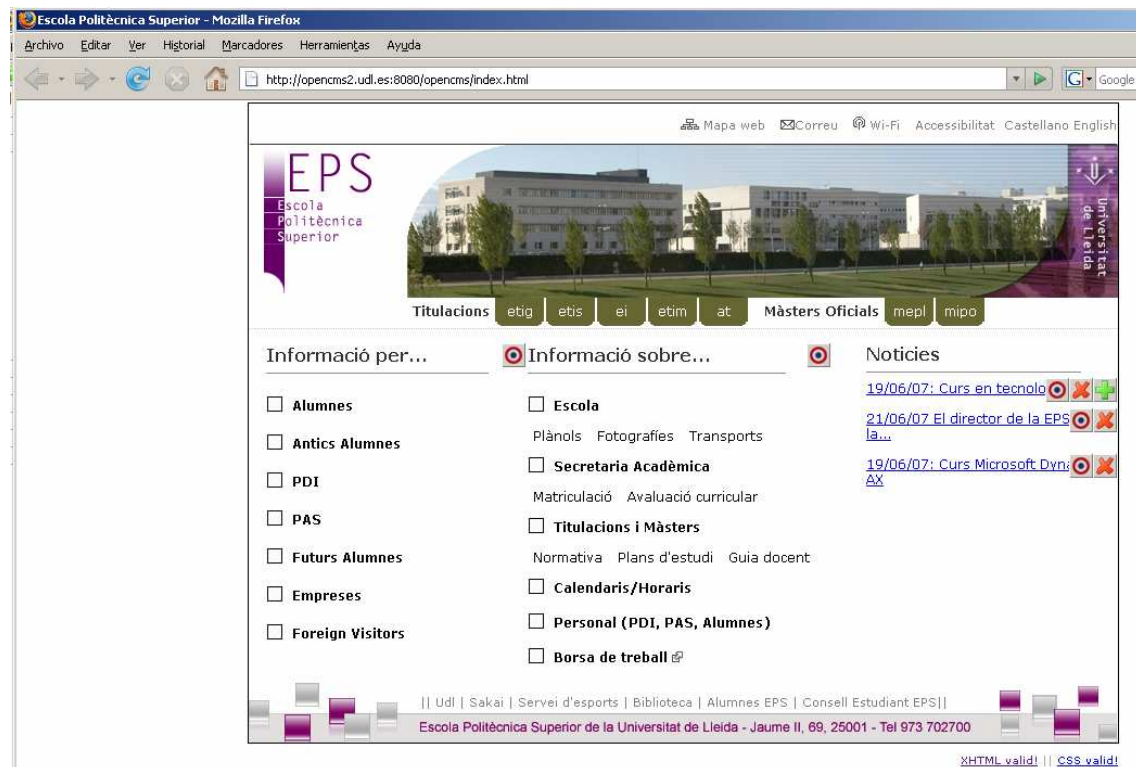


Haurem d'esperar un temps, i ja tindrem els canvis realitzats

Per canviar una notícia, repetirem els passos, del 1 al 4, quan serem al lloc de proves EPS, clicarem a index:

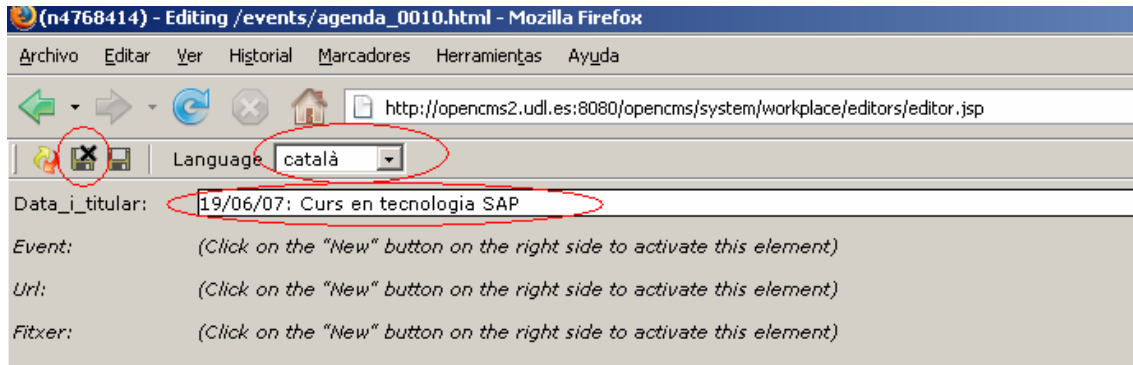


I s'obrirà la pàgina de la EPS, ja editable, i a l'apartat de notícies/novetats tres símbols.

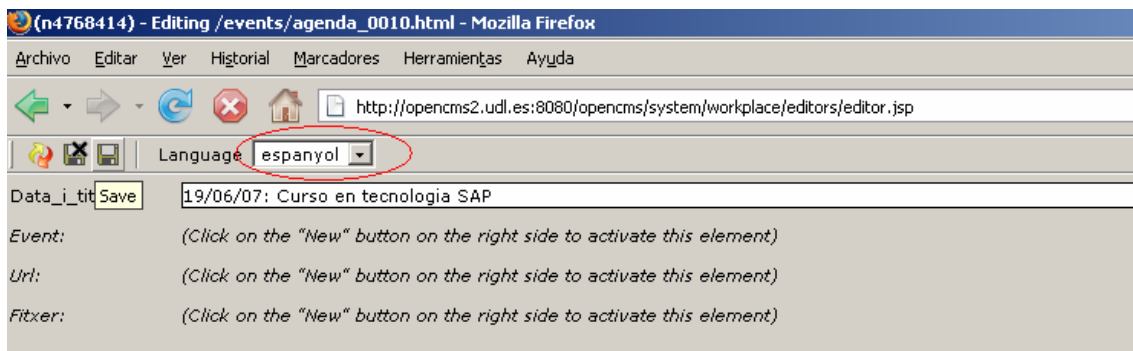




Aquest símbol permet editar la notícia que ja està inserida a l'apartat.



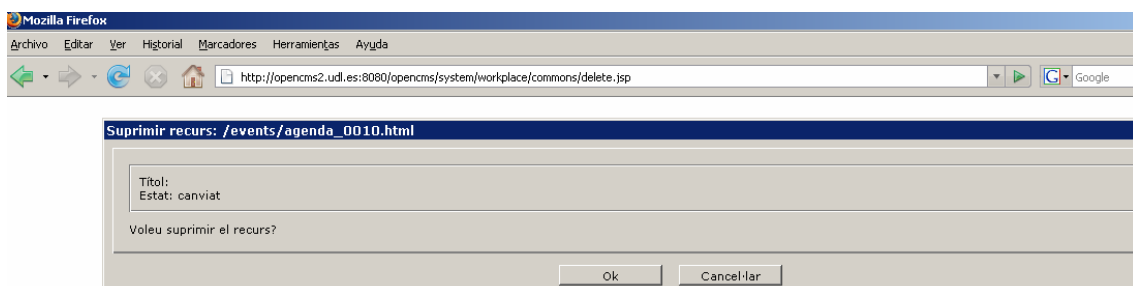
Al camp data i titular editarem una notícia, acompanyada abans per una data. Seguidament, en el desplegable "Language" hem de canviar el idioma, de català passem a espanyol, i tornem escriure la notícia ara en espanyol.



I ara ens queda guarda i sortir.



Aquest elimina, una notícia ja inserida



Hi ha un quadre de diàleg, i és prémer "OK" i la noticia s'ha eliminat



Ens afegeix una notícia. Per afegir una notícia són el mateixos procediments que editar.

Per publicar els canvis, acabariem amb el pas 18 i 19 "PUBLISH PROJECT" Publish project

Per canviar text:

Repetirem els passos, 1 a 4.

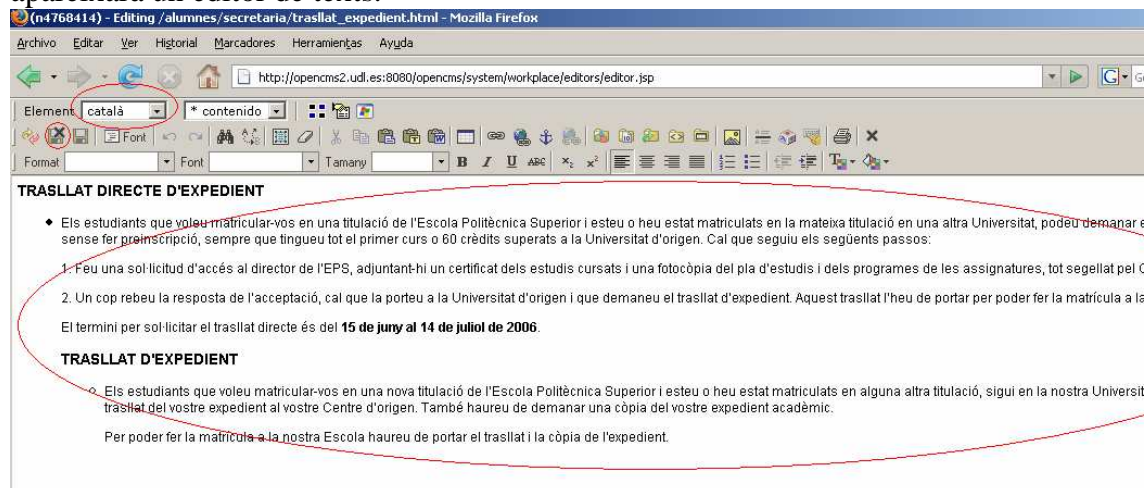
Posarem el cas que hem de canviar alguna dada de trasllat d'expedient.



Buscarem on es, trasllat d'expedient, o el text que vulguem canviar



Veiem que hi ha la diana, que ens permet editar tot el text, doncs cliquem a ella, i ens apareixerà un editor de texts.



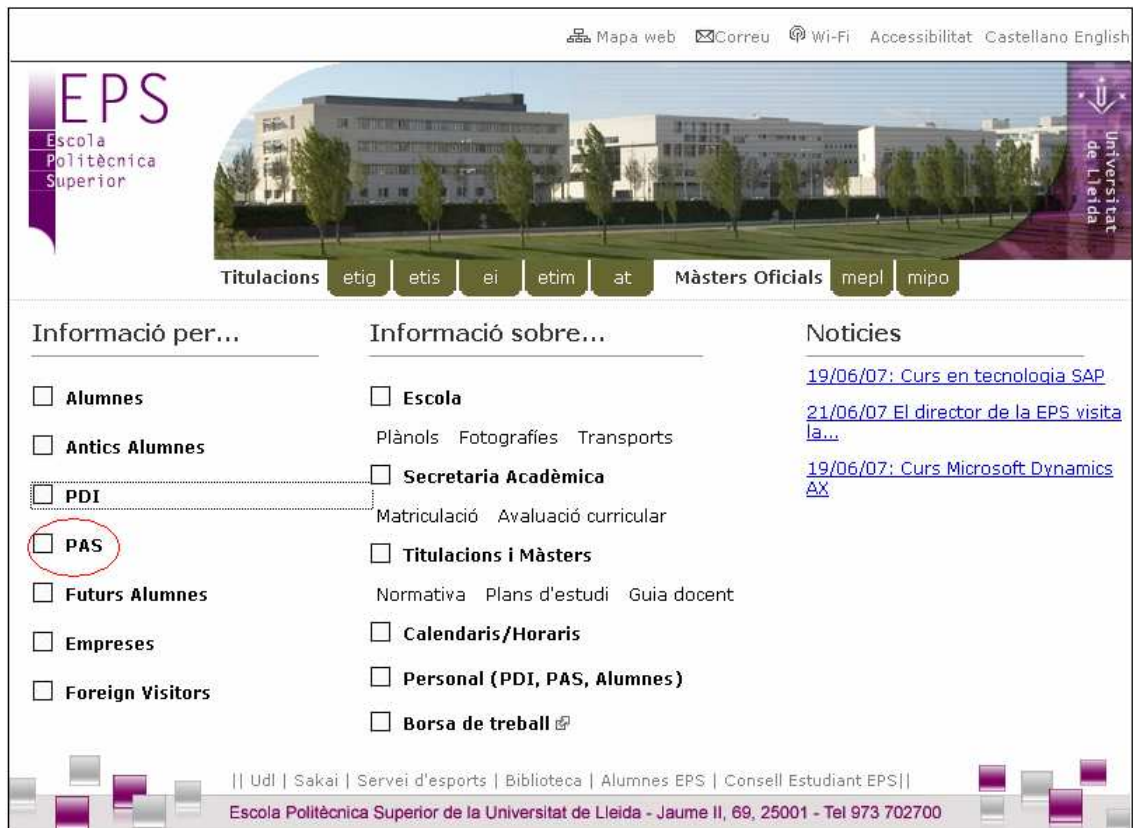
Canviarem el text convenient, i després hem de pensar fer els canvis en castellà, i finalment salvar i guardar.

I finalment, per veure els canvis, haurem de clicar a “ PUBLISH PROJECT”



PDI:**Per penjar una oferta de TFC/PFC****Si s'ha de penjar un nou document:**

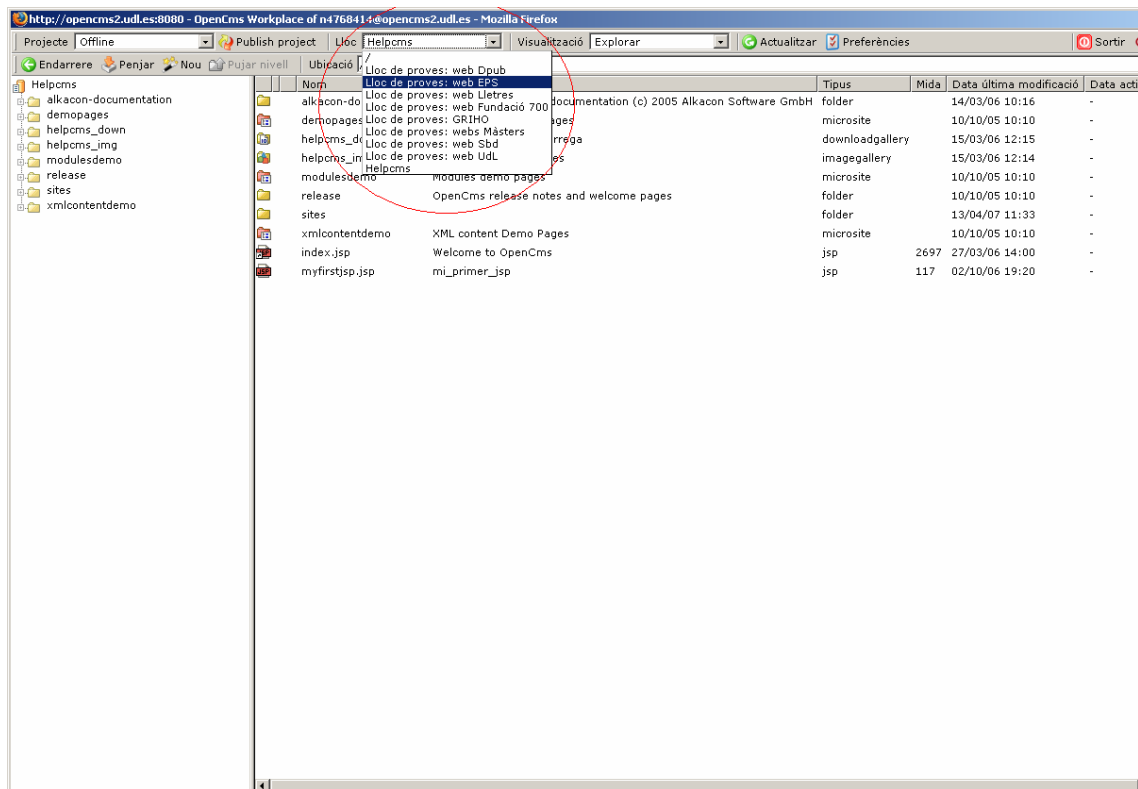
Accedim a la <http://www.eps.udl.cat> al perfil PDI



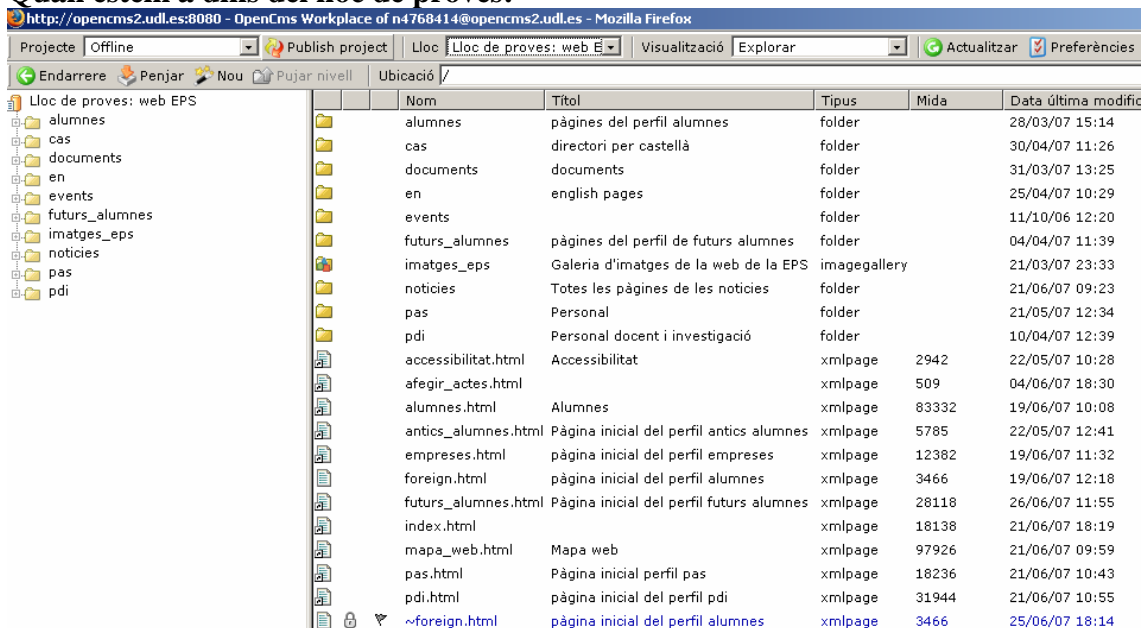
Dins del perfil PDI hem de clicar a l'enllaç de “editar web amb OpenCms”

I al clicar en aquest enllaç s'obrirà, un nova pantalla, en la qual hi posarem el nom d'usuari i contrasenya, i clicar a login, per tal d'accedir a l' OpenCms.

A l'accedir a l'OpenCms ens haurem de posicionar, al lloc “lloc de proves:Webeps”



Quan estem a dins del lloc de proves:



Cliquem a pdi.html, i llavors s'obrirà una nova pàgina del navegador,

Però ara ja és editable, clicarem a el link TFC/PFC i accedirem en aquest apartat. Una vegada estem a la pàgina del TFC/PFC, buscarem el link TFC/PFC ofertats.

TFC/PFC OFERTATS

- Enginyeria Tècnica Informàtica de Gestió
- Enginyeria Tècnica Informàtica de Sistemes
- Enginyeria Informàtica
- Enginyeria Tècnica Industrials de Mecànica
- Màster Enginyeria de Programari Lliure

Clicarem a la titulació/màster corresponent i anirem a la pàgina dels TFC/PFC ofertats de cada titulació. Allà trobarem tres símbols, que són editar, suprimir i afegir TFC/PFC.

The screenshot shows the EPS website with a navigation bar at the top. The main content area is titled 'TFC Ofertats - Enginyeria Tècnica Informàtica de Gestió'. It includes a sidebar with 'Titolacions' (Degrees) and 'Màsters' (Masters). The main text describes the 'TFC Ofertats' program, its objectives, prerequisites, and the director. There are icons for adding (+) and deleting (-) items.

Titulacions

- Enginyeria Tècnica Informàtica Gestió
- Enginyeria Tècnica Informàtica Sistemes
- Enginyeria Informàtica
- Enginyeria Tècnica Industrial Mecànica
- Arquitectura Tècnica

Màsters

- Màster en Enginyeria de Programari Lliure
- Màster en Interacció Persona-Ordinador

Títol: Disseny i implementació d'un sistema de gestió de treballs finals de carrera i tesis doctorals per a la UdL

Descripció: Dins l'àmbit d'aplicació del document de política de personal acadèmic, un dels paràmetres a tenir en compte són els TFC i tesis dirigides. Es proposa la creació d'un repositori central per a la UdL, amb interrelació amb els sistemes de gestió acadèmica i de recerca, que permeti l'obtenció automàtica de les dades de dedicació necessàries i la consulta i gestió telemàtica dels continguts.

Pre-requisits: Serveis web. Bases de dades relacionals

Director: Cèsar Fernández (EPS) i Joan Carles Badia (ASIC)

Títol: Disseny i implementació d'un sistema de gestió d'espais per a la UdL

Descripció: Des del Vicerectorat d'Infraestructures i Tecnologies de la Informació s'està definint una política de gestió dels espais d'àmbit global a la UdL. Part de la posta en pràctica d'aquesta política serà un sistema informàtic que permeti la catalogació dels espais a la UdL, la gestió del seu ús, la publicació de la informació i la tarificació adient.

Si vull afegir TFC clicar a i s'obrirà una plantilla, amb els camps requerits per l'oferta del treball.

The screenshot shows the 'Editing (new resource)' form in Mozilla Firefox. The 'Language' dropdown menu is highlighted, showing 'català'. The form includes fields for 'Títol:', 'Descripció:', 'Pre-requisits:', 'Qualificació_base:', 'Director:', and 'Curs:'. There are instructions to click the 'New' button on the right side to activate these elements.

Títol:

Descripció:

Pre-requisits:

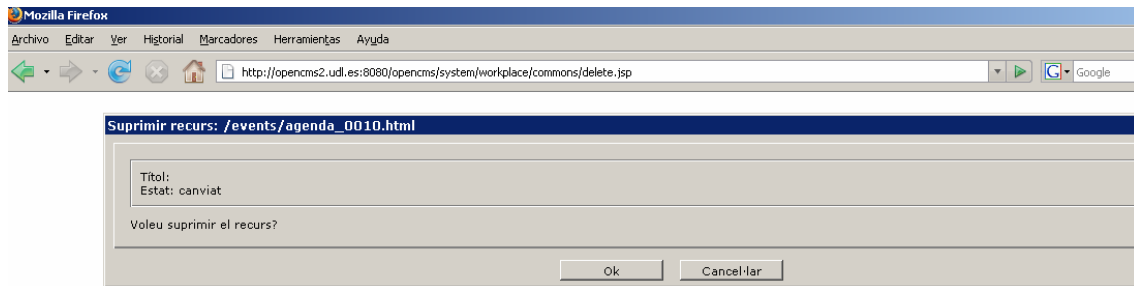
Qualificació_base: (Click on the "New" button on the right side to activate this element)


Director:

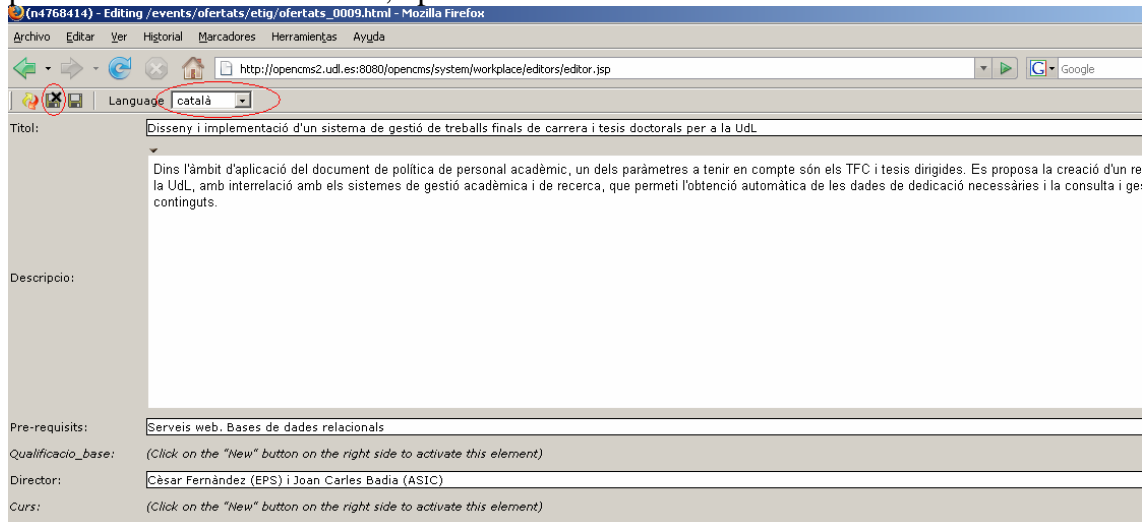
Curs: (Click on the "New" button on the right side to activate this element)

Una vegada escrit el TFC/PFC ofertat, s'ha de canviar l'idioma i torna a escriure l'oferta però ara en castellà. Per canviar d'idioma, hem de desplegar el camp "LANGUAGE" i triar l'espanyol. I finalment guardar i tancar .

Si volem borrar un proposta de TFC/PFC he de clicar a i s'obrirà un quadre de diàleg, demanant si estem segurs de borrar aquest recurs, tenim dos opcions "OK" o "Cancel·lar"

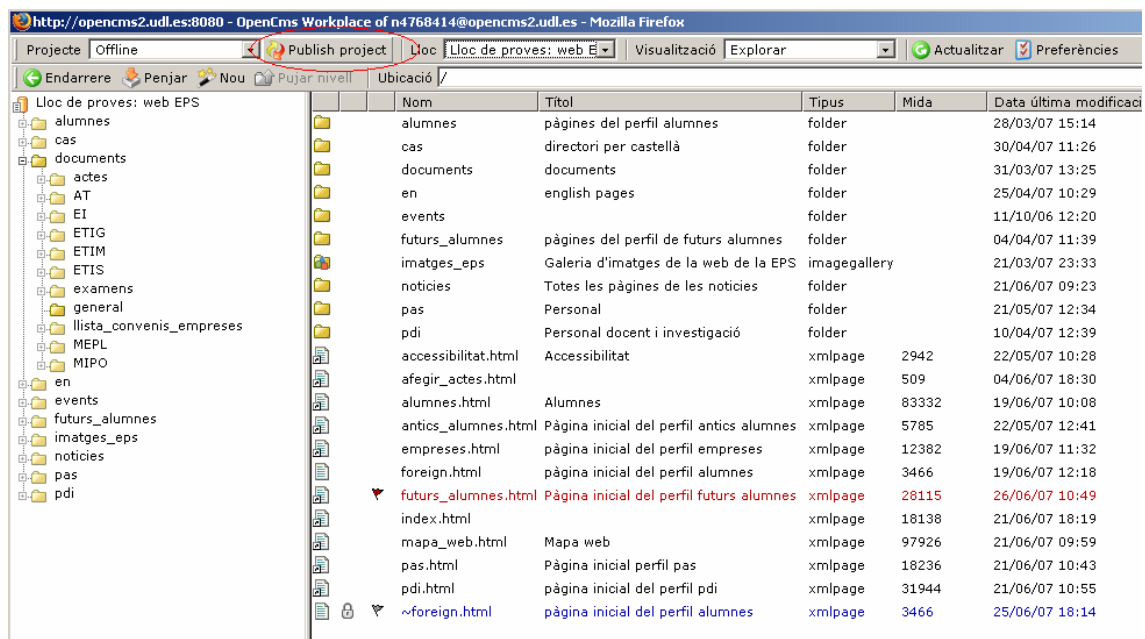


I si volem editar una proposta de TFC/PFC, hem de clicar a  ens sortirà de nou la plantilla del TFC/PFC ofertat, i podrem efectuar els canvis.

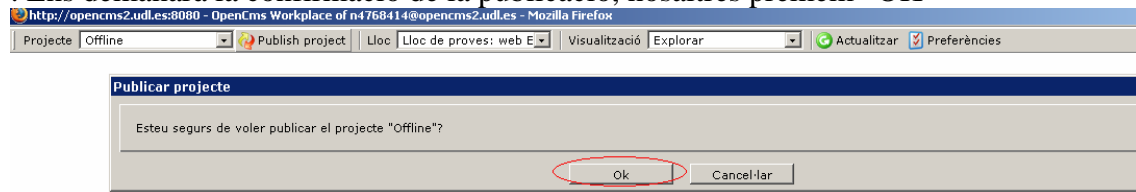


Recordeu realitzar els canvis, també ens els altres idiomes, desplegant el camp “LANGUAGE”

Ens tornarà aparèixer el navegador ja amb el canvis fets, però per veure reflectit el canvi realment, ja que estem treballant offline, hem d'anar al gestor de continguts OpenCms que serà en una altra pantalla del navegador i prémer “PUBLISH PROJECT”.



. Ens demanarà la confirmació de la publicació, nosaltres premem “OK”



Haurem d’esperar un temps, i ja tindrem els canvis realitzats

BIBLIOGRAFIA

En la realització d'aquest projecte hem utilitzat llibres, manuals i diverses pàgines d'internet per a la realització de la documentació.

La bibliografia utilitzada ha sigut la següent:

- **"Diseño de sistemas interactivos centrados en el usuario"**.
Granollers, T.; Lorés, J.; Cañas, J.J. 2005. ISBN 84-9788-320-9.
Editorial UOC.
- Article **"Usabilidad para principiantes"**
<http://www.usalo.es>
- Article **"Model de procés de l'enginyeria de la usabilitat i l'accessibilitat"**
<http://griho.udl.es/mpiua/index.html>
- Article **"Grups de debat, els focus group"**
<http://www.sidar.org/recur/desdi/traduc/es/visitable/nuevos/Debate.htm>
- Presentació **"Prototip i avaluació"**
Granollers, T. ; Lorés, J.
UPC.
- Article **"Accessibilitat, usabilitat i estàndards web"**
http://accesibilidadweb.blogspot.com/2007_02_01_archive.html
- Article **"Codi ètic per les proves d'usabilitat"**
<http://griho.udl.es:8080/aipo/item-222.jsp>
- <http://www.wikipedia.org>